MANUEL D' ENTRETIEN

Perfecto$_2$™
Concentrateur d'Oxygène
(Compatible HomeFill® II)
Modèle IRC5PO2AW (Avec sonde)
Modèle IRC5PAW (Sans sonde)

PRESTATAIRES DE SERVICE: Conservez ce manuel. Les procédures de ce manuel **DOIVENT** être réalisées par un technicien qualifié.

Pour plus d'informations sur les produits, pièces
et services d'*Invacare®*
visitez www.invacare.fr

AVERTISSEMENT

NE PAS FAIRE FONCTIONNER CET EQUIPEMENT SANS LECTURE ET COMPREHENSION PREALABLE DE CE MANUEL. SI VOUS NE POUVEZ PAS COMPRENDRE LES AVERTISSEMENTS, LES PRECAUTIONS ET LES INSTRUCTIONS, CONTACTEZ LES SERVICES TECHNIQUES D'*INVACARE*® AVANT D'ESSAYER D'UTILISER CET EQUIPEMENT – SINON DES BLESSURES OU DES DOMMAGES MATERIELS IMPORTANTS POURRAIENT SE PRODUIRE.

AVERTISSEMENT

Les produits *Invacare*® sont spécifiquement conçus et construits pour être utilisés avec les accessoires *Invacare*® . Les accessoires conçus par d'autres fabricants n'ont pas été testés par *Invacare*® et ne sont pas recommandés pour une utilisation avec les produits *Invacare*® .

COMPATIBILITE DES PIECES PERFECTO$_2$

Le concentrateur Platinum et le concentrateur Perfecto$_2$ possèdent de nombreux composants similaires. Cependant, il y a quelques composants qui ne sont **PAS** compatibles de l'un à l'autre et qui sont spécifiques à chaque modèle.
Les pièces qui peuvent être utilisées pour réparer le Perfecto2 sont listées dans le catalogue de pièces du Perfecto2, document numéro 08_076. Nous vous prions de consulter ce catalogue avant de remplacer toute pièce. L'utilisation de pièces inadaptées pourrait produire des blessures ou des dommages matériels.

SOMMAIRE

REMARQUES SPECIALES 5
CARACTERISTIQUES 6
PARAMETRES TYPIQUES DU PRODUIT 7
SECTION 1 – PRECAUTIONS IMPORTANTES 9
Précautions Importantes 9
Interférence de Fréquences Radio 9
SECTION 2 – INSTALLATION/SEQUENCE DE FONCTIONNEMENT 10
Vérification de l'Alarme de coupure de courant sans batterie 10
Séquence de Fonctionnement 10
Technologie de Sonde à Oxygène SensoO2 – Sonde à Céramique de Zircone 11
Description Technique 11
Séquence de fonctionnement 11
SECTION 3 – SCHEMA PNEUMATIQUE 12
SECTION 4 – DEPANNAGE 14
SECTION 5 – CAPOT 23
Dépose du capot 23
SECTION 6 – MAINTENANCE PREVENTIVE 24
Nettoyage du Filtre du Capot 24
Remplacement du Filtre HEPA de Sortie 25
Vérification du Filtre HEPA de Sortie 25
Remplacement du Filtre HEPA de Sortie 25
Remplacement du Filtre HEPA d'Entrée du Compresseur 26
Remplacement de l'ensemble silencieux 27
Nettoyage de l'échangeur de chaleur 29
SECTION 7 – COMPRESSEUR 32
Remplacement du bloc compresseur 32
Remplacement du condensateur 34
Réfection du compresseur Thomas Modèle 2660 35
Démontage du compresseur et des têtes du compresseur 36
Remontage du compresseur 40
SECTION 8 – VALVE D'EQUILIBRAGE 45
Remplacement de la valve d'équilibrage 45
SECTION 9 – TAMIS MOLECULAIRES 47
Remplacement des tamis moléculaires 47
SECTION 10 – CLAPETS ANTI RETOUR 49
Remplacement des clapets anti retour 49
SECTION 11 – REGULATEUR 52
Remplacement du régulateur 52
Réglage du régulateur 53
SECTION 12 – BLOC ECHANGEUR DE CHALEUR 55
Remplacement du bloc échangeur de chaleur 55
SECTION 13 – PANNEAU DE CONTROLE 58
Dépose du panneau de contrôle 58
SECTION 14 – VENTILATEUR 61
Remplacement du ventilateur 61
SECTION 15 – CIRCUIT IMPRIME 65
Remplacement du circuit imprimé 65
SECTION 16 – TRANSFORMATEUR 68

Remplacement du transformateur 68
SECTION 17 – INTERRUPTEUR ON/OFF 69
Remplacement de l'interrupteur On/Off 69
SECTION 18 – DEBITMETRE 70
Remplacement du Débitmètre 70
SECTION 18 – COMPTEUR HORAIRE 71
Remplacement du Compteur Horaire 71
SECTION 20 – ENSEMBLE VALVE A 4 VOIES/COLLECTEUR 72
Remplacement de l'ensemble valve **à 4** voies / collecteur 72
Remplacement des poppets et des joints toriques de la valve pilote 75
SECTION 21 – INDICATEURS DE PURETE 79
Indicateurs d'alarme SensO_2 79
Fonctionnement 79
Explication des voyants de l'IRC5PO2AW 79
Explication des voyants de l'IRC5PAW 79
SECTION 22 – TEMPORISATION 81
Réglage automatique **(**Modèle IRC5PO2AW seulement**)** 81
Réglage manuel **(**Modèle IRC5PAW seulement**)** 83
SECTION 23 – RECHERCHE DE FUITES 84
Recherche de fuites 84
Test de fonctionnement de la valve **à 4** voies 86
SECTION 24 – TEST D'ALARME 89
Tests d'alarmes et de capteur 89
Alarme de panne de courant 89
Test de Pression Basse 89
Test du Délai d'attente 90
Test de Pression Haute 90
Sonde d'oxygène 91
Test de la bobine de la valve **P.E.** 93
SECTION 25 – VERIFICATION DES TAMIS MOLECULAIRES 95
Vérification de la pression des tamis moléculaires 95
Démontage 95
Test de la pression 96
LIMITATION DE GARANTIE 97

REMARQUES SPECIALES

Des mots-indicateurs sont utilisés dans ce manuel et concernent des pratiques dangereuses ou peu sûres qui pourraient produire des blessures ou des dommages matériels. Consulter le tableau ci-dessous pour les définitions des mots-indicateurs :

MOT-INDICATEUR	SIGNIFICATION
DANGER	Danger indique une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT	Avertissement indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer la mort ou des blessures graves.
ATTENTION	Attention indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des dommages matériels ou des blessures légères ou les deux.

NOTIFICATION

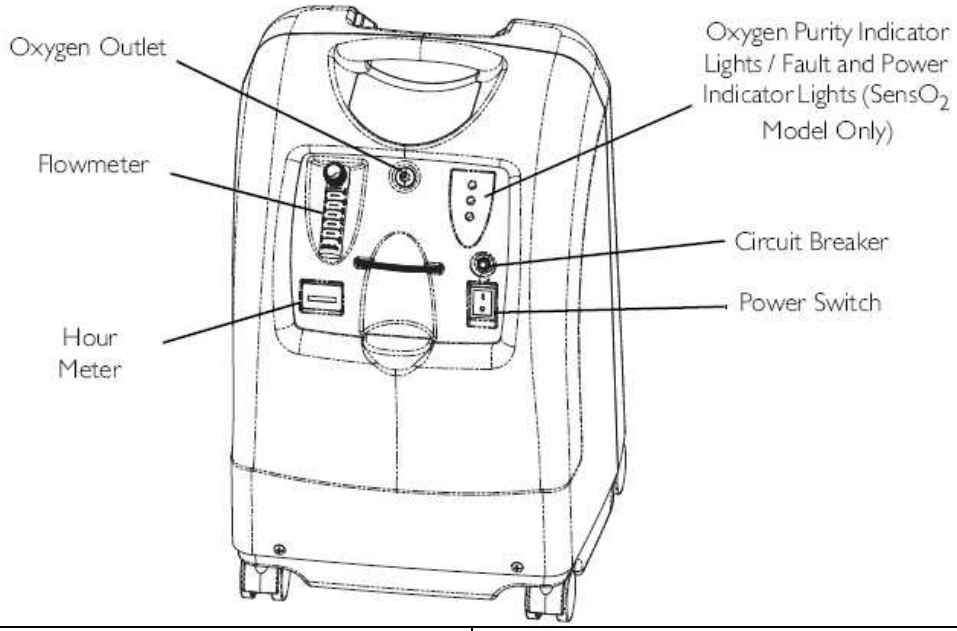
LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT PEUVENT ETRE MODIFIEES SANS NOTIFICATION.

DANGER

NE PAS FUMER en entretenant ce dispositif. Gardez toutes allumettes, bougies, et autres sources d'inflammation à l'extérieur de la pièce où se trouve ce produit et à l'écart du point où l'oxygène est fourni.
Des panneaux NE PAS FUMER devraient être bien en évidence. Les textiles et d'autres matières qui seraient normalement ininflammables peuvent facilement s'enflammer et brûler avec une forte intensité dans l'air enrichi en oxygène. Le non-respect de cet avertissement peut provoquer un incendie important, des dommages matériels, des blessures ou la mort.

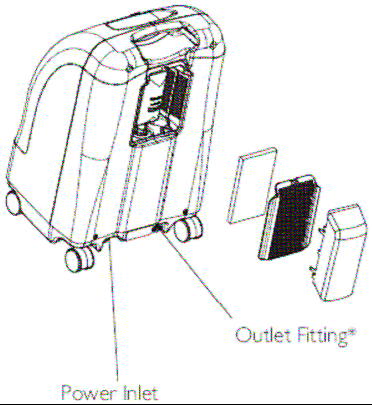
CARACTERISTIQUES

VUE DE FACE



Oxygen Outlet	Sortie d'oxygène
Flowmeter	Débitmètre
Hour Meter	Compteur horaire
Oxygen Purity Indicators Lights / Fault and Power Indicator Lights ($SensO_2$ Model Only)	Voyants indicateurs de pureté de l'oxygène / voyants de défaut et de marche (Uniquement Modèle $SensO_2$)
Circuit Breaker	Fusible
Power Switch	Interrupteur général

ACCESSOIRES (NON PRESENTES):
Accessoire Humidificateur/Débitmètre Pédiatrique PreciseRX™ – IRCPF16AW
Compresseur d'oxygène à domicile HomeFill II – IOH200AW



Power Inlet	Alimentation électrique
Outlet Fitting*	Raccord de sortie*

*REMARQUE: Ce raccord de sortie n'est à utiliser que pour remplir des cylindres d'oxygène avec le compresseur d'oxygène HomeFill II. Ce raccord de sortie n'a pas d'incidence sur la performance du concentrateur. Consultez le manuel utilisateur de HomeFill II, pièce numéro 1145804 – Nord, 1145805 – Sud, 1145806 – Scandinavie, pour les instructions de raccordement et d'exploitation. Lorsqu'il n'est pas en service, le bouchon fourni avec le concentrateur devrait être inséré dans le raccord de sortie. Contactez votre revendeur *Invacare*® pour des informations supplémentaires sur HomeFill II.

PARAMETRES TYPIQUES DU PRODUIT

Alimentation électrique:	230 VAC +/- 10% (253 VAC / 207 VAC), 50 Hz
Intensité nominale:	1,4 A
Niveau sonore:	37 dBA en moyenne
Altitude:	Jusqu'à 1828 m (6000 pieds) au-dessus du niveau de la mer sans perte de niveau de concentration. Non recommandé pour une utilisation au-dessus de 1828 m (6000 pieds)
Niveaux de concentration de l'oxygène délivré: *REMARQUE: Les niveaux de concentration indiqués sont atteints après la période de chauffage initial (environ 30 minutes)*	95,6% à 87% sous 0,5 à 5 L/min
Pression maximale en sortie:	34,5 kPa +/- 3,45 kPa (5 p.s.i +/- 0,5 p.s.i)
Intervalle de débit:	0,5 à 5 L/min Pour des débits inférieurs à 1 L/min, nous recommandons l'utilisation de l'Accessoire Débitmètre Pédiatrique *Invacare®* IRCPF16AW
Alarme de débit faible:	0 L/min à 0,5 L/min Alarme Sonore par Bip Rapide (Pas d'accessoires raccordés)
Consommation électrique moyenne:	280 W (en marche à 3 L/min)
Mécanisme de délestage de pression se déclenchant à:	241 kPa +/- 24,1 kPa (35 p.s.i +/- 3,5 p.s.i.)
Modification du débit maximum recommandé si une contre-pression de 7 kPa est appliquée:	0,7 L/min
Filtres:	Capot, HEPA en Sortie et entrée du compresseur
Système de sécurité:	Arrêt en cas de surcharge de courant ou de surtension. Arrêt du compresseur en cas de température élevée. Alarme de pression élevée avec arrêt du compresseur. Alarme de pression faible avec arrêt du compresseur. Alarme de coupure de courant sans batterie. Alarme de concentration faible du système d'oxygène SensO_2 (Modèle SensO_2)
Largeur:	38,1 cm +/- 1cm (15 pouces +/- 3/8 pouce)
Hauteur:	58,4 cm +/- 1 cm (23 pouces +/- 3/8 pouce)
Profondeur:	30,5 cm +/- 1cm (12 pouces +/- 3/8 pouce)
Poids:	21 kg +/- 1 kg (45 lbs +/- 2 lbs)
Poids à l'expédition:	23 kg +/- 1 kg (50 lbs +/- 2 lbs)
Température ambiante de fonctionnement:	50°F – 95°F (10°C – 35°C) avec humidité relative de 20-60%
Rejet:	Inférieur à l'ambiante +19°C (+ 35°F)
Sortie d'oxygène:	Inférieure à l'ambiante +3°C (+ 6°F)
Capot:	Capot en plastique retardateur de flammes, résistant aux chocs, conforme à UL 94-VO
Electricité:	Pas de rallonges
Emplacement:	Pas moins de 7,62 cm (3 pouces) de tout mur, meuble, tenture, ou surface similaire
Tuyauterie:	Canule de 2,1 m (7 pieds) avec au maximum 15,2 m (50 pieds) de tuyau antichoc (NE PAS pincer)
Humidité relative:	20 à 60 %

Durée de fonctionnement:	Jusqu'à 24 heures par jour
Température recommandée de stockage et de transport:	29°C à 65°C (-20°F à 150 °F), à 15-95% d'humidité relative
Normes et réglementations:	IRC5PO2AW/IRC5PAW IEC/EN61000-3-2 IEC/EN61000-3-3 IEC/EN 60601-1, A1, A2 IEC/EN 60601-1-2 Modèles IRC5PO2AW uniquement ISO8359 MDD
Modèle marqué CE	IRC5PO2AW

INDICATEURS IRC5PO2AW

SYMBOLE	PURETE O2	VOYANTS (LED)
O_2	SYSTEME OK O_2 supérieur à 85% (+/- 2%)	Voyant VERT
	O_2 entre 73% (+/- 3%) et 85 % (+/- 2%)	Voyant JAUNE A. JAUNE fixe B. JAUNE clignotant Défaut de sonde Appelez un technicien qualifié
	PANNE DU SYSTEME O_2 inférieur à 73% (+/- 3%)	Voyant ROUGE Alarme sonore continue Arrêt du compresseur pour protéger les tamis

INDICATEURS IRC5PAW

SYMBOLE	ETAT	VOYANTS (LED)
I/O	SYSTEME OK	Voyant VERT
	PANNE DU SYSTEME	Voyant ROUGE Alarme sonore continue Arrêt du compresseur pour protéger les tamis Appelez un technicien qualifié

SECTION I – PRECAUTIONS IMPORTANTES

Précautions Importantes

Il FAUT suivre ces instructions pour une installation, un montage et un fonctionnement sûrs du concentrateur Perfecto$_2$.

AVERTISSEMENT

Cette section contient des informations importantes pour un fonctionnement et une utilisation sûrs de ce produit.

DANGER

Risque d'électrocution. NE PAS démonter. Confiez l'entretien à du personnel qualifié. Pas de pièces pouvant être réparables par l'utilisateur.
POUR REDUIRE LE RISQUE DE BRULURES, D'ELECTROCUTION, D'INCENDIE OU DE BLESSURE DES PERSONNES NE PAS placer ou stocker le produit dans un endroit d'où il peut tomber dans l'eau ou un autre liquide.
NE PAS toucher un produit qui est tombé à l'eau. Débrancher IMMEDIATEMENT.
Une inflammation spontanée et violente peut se produire si de l'huile, de la graisse ou des matières grasses entrent en contact avec de l'oxygène sous pression. Ces substances DOIVENT être tenues éloignées du concentrateur d'oxygène, des tuyauteries et des connexions et de tous les autres équipements pour l'oxygène. N'utiliser AUCUN lubrifiant sauf sur recommandation d'*Invacare*® .

Informations d'Exploitation
Pour des performances optimales, *Invacare*® recommande de faire tourner chaque concentrateur pendant un minimum de 30 minutes à chaque fois. Des périodes de marche plus courtes peuvent réduire la durée maximale de vie du produit.
Un appareil ne devrait pas rester sans surveillance quand il est branché. Assurez-vous que le Perfecto$_2$ est coupé quand il n'est pas utilisé.
NE PAS connecter le concentrateur en parallèle ou en série avec d'autres concentrateurs d'oxygène ou d'autres dispositifs d'oxygénothérapie.
Ne pas recouvrir la tuyauterie d'oxygène, le cordon et l'installation sous des objets tels que couvertures, couvre-lit, coussins de chaises, vêtements et éloigner les surfaces chauffées ou chaudes, y compris les radiateurs, fours et appareils électriques similaires.

Interférence de Fréquences Radio
Cet équipement a été testé et jugé conforme aux limites EMC spécifiées dans IEC/EN 60601-1-2. Ces limites sont prévues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences électromagnétiques dans une installation médicale typique.
D'autres dispositifs peuvent subir des interférences même aux faibles niveaux de rayonnement électromagnétique autorisés par les normes ci-dessus. Pour déterminer si les émissions de Perfecto$_2$ provoquent l'interférence, couper le Perfecto2. Si l'interférence avec l'autre dispositif cesse, alors le Perfecto$_2$ est responsable de l'interférence. Dans ces cas rares, l'interférence peut être réduite ou corrigée par une des mesures suivantes:

- Repositionner, déplacer ou augmenter la distance entre les équipements.
- Brancher l'équipement à une prise de courant d'un circuit différent de celui de l'autre dispositif.

Eviter de produire des étincelles près de l'équipement d'oxygène médical. Cela comprend les étincelles d'électricité statique créées par tout type de frottement.

SECTION 2 – INSTALLATION/SEQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Vérification de l'Alarme de coupure de courant sans batterie

Vérifier les conditions de bon fonctionnement du concentrateur Perfecto$_2$.

1. Si l'installation a été exposée à des températures de gel, la laisser réchauffer à température ambiante avant de mettre en marche.

2. Il peut être nécessaire de faire tourner le concentrateur pendant quatre à cinq secondes pour charger l'Alarme de coupure de courant sans batterie. Brancher le cordon à la prise et mettre le concentrateur en marche. Tourner le bouton de réglage de débit dans le sens anti-horaire et le flux commencera IMMEDIATEMENT. Régler le débit à cinq L/min. Laisser l'installation tourner pendant 30 minutes, puis arrêter l'installation.

3. Débrancher le cordon d'alimentation et mettre l'interrupteur On/Off (**I/O**) en position On (**I**). On entendra une alarme sonore intermittente. Cela confirme le bon fonctionnement de l'Alarme de coupure de courant sans batterie. Mettre l'interrupteur On/Off sur Off (**O**).

4. Brancher le cordon à la prise et mettre le concentrateur en marche. L'unité fera des bips au démarrage.

5. Vérifier la concentration d'oxygène par rapport à la spécification après 30-40 minutes de marche.

Séquence de Fonctionnement

En mettant l'interrupteur général sur On (**I**), le 230 VAC alimente le moteur du compresseur, le compteur horaire, le transformateur, le ventilateur de refroidissement et le circuit imprimé (P.C.).

L'air ambiant entre dans le compresseur par le filtre du boîtier et le filtre d'entrée du compresseur. L'air est comprimé à une pression de 144,79 kPa (21 p.s.i.) par les pistons WOB-L dans le compresseur.

Comme l'augmentation de pression fait monter la température, un échangeur de chaleur sert à abaisser la température avant l'entrée de l'air dans la valve à 4 voies. Il est ensuite dirigé vers un tamis moléculaire contenant le matériau adsorbant. Une restriction après le tamis moléculaire fait monter la pression qui est nécessaire au procédé d'adsorption dans le tamis moléculaire. Une petite quantité d'oxygène relativement pur pénètre au-dessus du deuxième tamis à travers un orifice de restriction dans la valve d'égalisation de pression (P.E.) avec la différence entrant dans un réservoir de stockage. L'azote retenu est déchargé du tamis vers l'air ambiant à travers la valve à 4 voies. Un silencieux est situé à la sortie de la valve pour atténuer le son de l'échappement à la sortie du concentrateur.

L'oxygène qui n'est pas évacué est dirigé dans le réservoir de stockage. L'oxygène sous pression est détendu à 34,4 kPa (5 p.s.i.), passe dans le débitmètre de précision, traverse le filtre HEPA de Sortie et le clapet anti-retour, puis parvient au patient.
L'actionnement de la valve à 4 voies est réalisé toutes les 8 à 15 secondes par le capteur de pression et l'électronique du circuit imprimé P.C. quand la pression atteint la consigne de 144,79 kPa (21 p.s.i.) un débit de sortie de 4 L/min et plus ou 110,32 kPa (16 p.s.i.) un débit de sortie de 3 l/min et moins. La durée des cycles dépend de l'altitude, du débit et de facteurs environnementaux internes.

Une valve P.E. s'ouvre juste avant le décalage de la valve à 4 voies. Cela permet à de l'oxygène très concentré d'entrer par le dessus du tamis qui vient d'être déchargé. Cette pression supplémentaire permet au tamis de démarrer son cycle à une pression plus élevée. La valve P.E. fermera juste après le mouvement de la valve à 4 voies.

En cas de perte d'alimentation électrique, l'Alarme de coupure de courant sans batterie émettra un court "BIP", suivi d'une longue pause. Toutes les unités sont munies d'un système d'alarme de diagnostic, qui indique un dysfonctionnement des systèmes de pression pneumatique ou électrique. Le guide de dépannage de ce manuel explique en détail les signaux du système d'alarme et les raisons. Consulter la recherche de pannes la page 14.

Technologie de Sonde à Oxygène SensoO2 – Sonde à Céramique de Zircone

Description Technique

L'oxygène produit par le concentrateur sort du réservoir de production et entre dans le débitmètre. Une petite quantité de l'oxygène produit par l'installation est envoyée à travers un orifice de précision vers la sonde d'oxygène montée sur le circuit imprimé.

Quand l'oxygène pénètre dans la sonde, il traverse une grille et entre en contact avec le disque de mesure.

Un courant électrique passant dans une résistance à film métallique chauffe le disque à plus de 300°C. Les molécules d'oxygène entrent en contact avec l'électrode du disque et se chargent d'électrons pour devenir des ions oxygène. Ces ions oxygène sont attirés par l'électrode en bas du disque de mesure en zircone. A cause de la structure du cristal de zircone, seuls les ions oxygène peuvent traverser. Quand les ions oxygène atteignent l'électrode du bas, les électrons supplémentaires sont libérés par les ions oxygène et les molécules d'oxygène retournent à l'air. Le nombre d'électrons est directement fonction de la concentration de l'oxygène. Les électrons sont acheminés sur le circuit imprimé P.C. où ils sont comptés et l'affichage de la concentration de l'oxygène est calculée.

Un microprocesseur sur la carte P.C. contient un logiciel qui interprète le signal reçu de la sonde. Il compare le signal à des limites cliniquement acceptables. Des signaux hors des limites cliniquement acceptables génèrent des réponses sous forme de voyants, d'indicateurs sonores, et/ou d'arrêt du système.

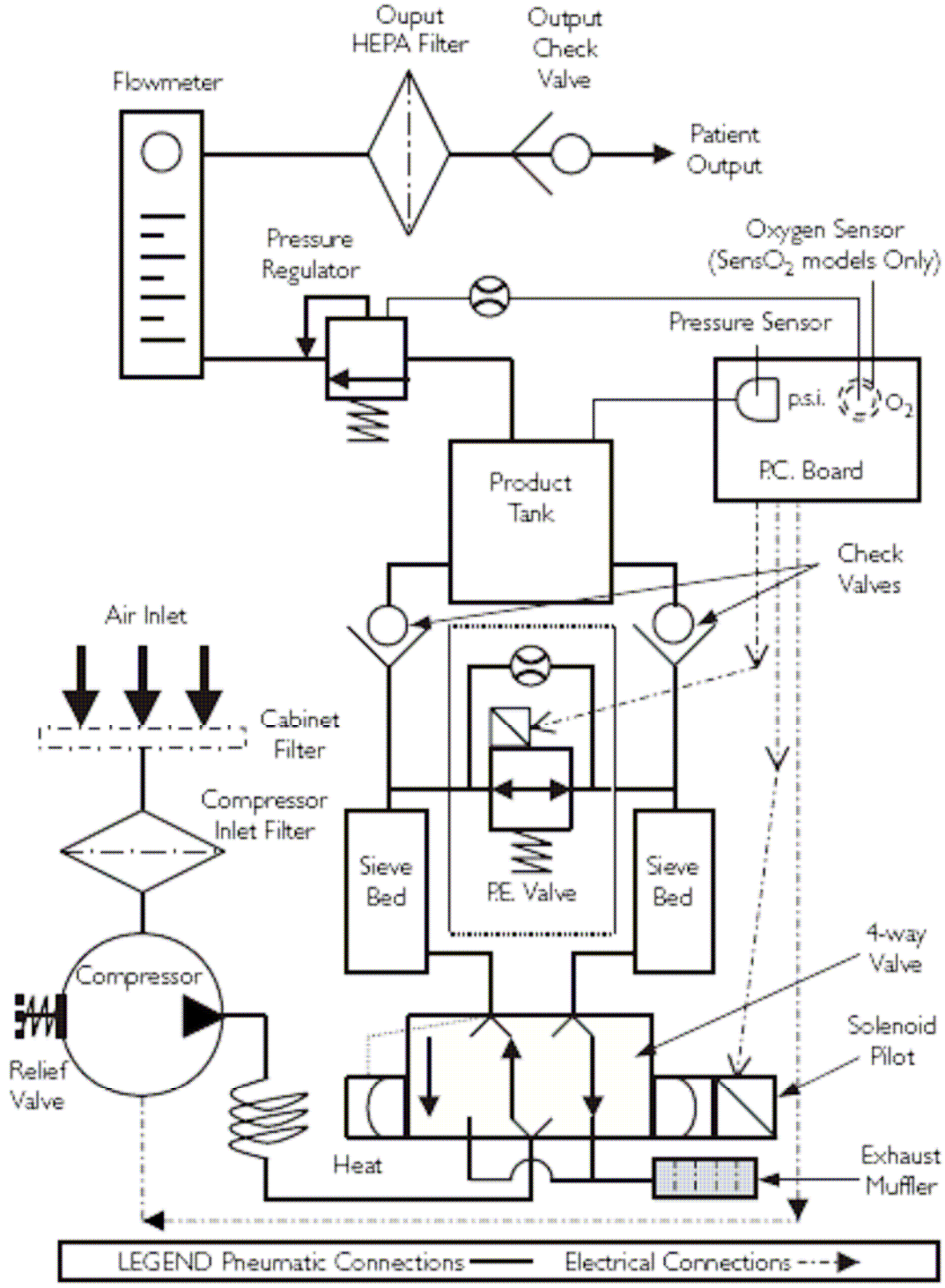
Séquence de fonctionnement

Après la mise de l'interrupteur général sur on (**I**), le circuit SensO_2 attendra cinq minutes jusqu'à ce que le concentrateur commence la production d'oxygène cliniquement acceptable et que la sonde d'oxygène se stabilise. Le voyant VERT s'allumera (indiquant un fonctionnement normal du système) pendant que la sonde d'oxygène chauffe.

Après cinq minutes, si la pureté de l'oxygène dépasse 85% +/- 2%, le voyant VERT restera allumé. Si le niveau d'oxygène n'est pas à plus de 85% +/- 2% après les cinq premières minutes, le système continuera à surveiller l'O_2 et attendra au maximum 30 minutes à partir du démarrage pour atteindre 85% +/- 2% avant de déclencher une alarme. Des facteurs environnementaux tels qu'une tension basse, une altitude élevée, ou l'âge de la machine influenceront la durée nécessaire pour atteindre 85% +/- 2%. Si le niveau d'oxygène n'est pas supérieur à 85% +/- 2% dans les 30 premières minutes, la séquence d'alarme de concentration d'oxygène sera lancée et l'installation s'arrêtera. Quand la concentration de l'oxygène est supérieure à 85% +/- 2%, la sonde mesure la pureté de l'oxygène toutes les 10 minutes. Si une mesure tombe sous 85% +/- 2%, un voyant JAUNE s'allume. Si la pureté de l'oxygène tombe sous 73% +/- 3%, le mode voyant ROUGE/Alarme/Arrêt sera actionné.

SECTION 3 – SCHEMA PNEUMATIQUE

Concentrateur d'oxygène Perfecto$_2$



Veuillez vous référer à la légende ci-après

LEGENDE

Output HEPA Filter	Filtre HEPA de sortie
Output Check Valve	Clapet anti-retour de sortie
Flowmeter	Débitmètre
Patient Output	Sortie vers le patient
Pressure Regulator	Régulateur de pression
Oxygen Sensor (SensO2 models Only)	Sonde d'oxygène (modèles Senso$_2$ uniquement)
Pressure Sensor	Capteur de pression
Product Tank	Réservoir de produit
P.C. Board	Circuit imprimé P.C.
Check Valves	Clapets anti-retour
Air Inlet	Entrée d'air
Cabinet Filter	Filtre du Capot
Compressor Inlet Filter	Filtre d'entrée du compresseur
Sieve Bed	Tamis moléculaire
P.E. Valve	Valve d'équilibrage
Compressor	Compresseur
4-way Valve	Valve à 4 voies
Solenoid Pilot	Pilote d' électro-valve
Relief Valve	Soupape de sûreté
Heat	Echangeur de chaleur
Exhaust Muffler	Silencieux d'échappement
Pneumatic Connections	Connexions pneumatiques
Electrical Connections	Connexions électriques

SECTION 4 – DEPANNAGE

SYMPTOME	CAUSE PROBABLE	SOLUTION
Fonctionnement normal: Voyant d'état: ROUGE: éteint VERT: éteint Unité branchée, interrupteur sur on. Un seul bip au démarrage.	Aucun problème.	Système OK.
Perte d'alimentation: Indicateurs d'état: ROUGE: éteint VERT: éteint Unité débranchée, interrupteur sur on, alarme coupée	Aucun problème.	Batterie déchargée. Branchez le cordon et mettez l'interrupteur sur ON (**I**) pour recharger.
Perte d'alimentation: Indicateurs d'état: ROUGE: éteint VERT: éteint Unité branchée, interrupteur, alarme coupée, batterie déchargée	Pas de courant à la prise.	Vérifier la prise avec une lampe de test ou un voltmètre mis sur échelle VAC. Si la prise n'est pas alimentée, vérifier le dispositif de protection sur le panneau électrique ou appeler un électricien. S'assurer que l'unité est correctement branchée. NE PAS utiliser de rallonges. Déplacer à une autre prise ou sur un autre circuit.
	Cordon d'alimentation: a. dénudé b. fiche cassée ou endommagée c. connecteur de fiche desserré ou déconnecté (à l'intérieur arrière de l'unité)	a. re-fixer le cordon b. remplacer les connecteurs du cordon c. re-fixer les connecteurs
	Interrupteur On/Off (**I/O**) a. câble déconnecté b. Interrupteur défectueux	Vérifier toutes les connexions électriques de l'interrupteur ON/OFF (**I/O**) pour des fils déconnectés
		Si le concentrateur ne démarre pas du tout et que le câble est correct, repérez les fils et enlevez les un à un. Oter et remplacer par un nouveau. Transférez les fils du vieil interrupteur sur le nouveau au contact correspondant.

	Déclenchement du disjoncteur	Remettre le disjoncteur. REMARQUE: Le disjoncteur peut déclencher pour protéger le concentrateur d'une surtension. Si le disjoncteur déclenche IMMEDIATEMENT, il y a probablement un court-circuit dans l'unité. Vérifier les câbles pincés ou carbonisés. Si le disjoncteur ne déclenche plus, faire tourner l'unité pendant deux heures environ. Le disjoncteur devrait avoir moins de 10 ohms. Si le disjoncteur déclenche de nouveau, il y a un problème interne. Contacter le Service Technique d'*Invacare*® .
Perte d'alimentation: (suite) Indicateurs d'état: ROUGE: éteint VERT: éteint Unité branchée, interrupteur, alarme coupée, batterie déchargée	Carte P.C. a. carte endommagée b. connecteur desserré ou endommagé.	a. remplacer la carte. Voir Remplacer la Carte P.C. page 65. b. réparer ou remplacer le connecteur.
Perte d'alimentation interne $SensO_2$: Indicateurs d'état: ROUGE: éteint VERT: éteint L'alarme peut être allumée ou non. Indicateurs du panneau de contrôle: ROUGE: éteint JAUNE: éteint VERT: éteint Le ventilateur tourne, le compresseur ne marche pas.	Transformateur. a. défectueux b. b. connecteur desserré ou enlevé c. mauvais câblage.	a. remplacer. Voir Remplacement du Transformateur page 68. b. Re-fixer le connecteur c. remplacer le transformateur. Voir Remplacement du Transformateur page 68.
	Circuit imprimé défectueux.	Remplacer le circuit imprimé. Il faut régler la temporisation après le remplacement du circuit imprimé. Voir Remplacement du Circuit Imprimé page 65.

Haute pression: Indicateurs d'état: ROUGE: Un flash VERT Deux flash Unité branchée, interrupteur sur on, alarme continue. Arrêt du compresseur.	Carte P.C.: a. dysfonctionnement b. câble déconnecté c. valve de permutation à des pressions supérieures à 25 p.s.i. pour Perfecto$_2$.	a. régler le débit au max. de L/min. Vérifier la tension aux bords de la valve pilote 1 sur l'échelle volt CC. Si le voltmètre indique 0 volt quand l'unité est mise en marche, remplacer la carte P.C. b. Vérifier les connecteurs sur les valves pilotes 1 et 2 et les connecteurs sur la carte P.C. c. Remplacer la carte P.C. Il faut remettre à l'heure après remplacement de la carte P.C. Voir Remplacement de la Carte P.C. page 65.
	Valve à 4 voies: a. ne tourne pas b. bobine défectueuse. c. résistance de la bobine.	a. vérifier la tension. Si la tension monte vers 24 volts CC quand l'unité s'arrête, la carte P.C. fonctionne correctement. Remplacer la valve si en court circuit ou ouverte. Voir Remplacement de la Valve à 4 Voies et/ou du Collecteur page 72. b. remplacer la valve à 4 voies. Voir Remplacement de la Valve à 4 Voies et/ou du Collecteur page 72. c. La résistance de la bobine devrait être de 80 ohm +/- 10.
BASSE PRESSION: Indicateurs d'état: ROUGE: Un flash VERT: Un flash Ou ROUGE: Un flash VERT: Trois flashes Indicateurs du panneau de contrôle: ROUGE: allumé JAUNE: éteint VERT: éteint Unité branchée, interrupteur sur on, alarme sonore continue. Compresseur arrêté (Cycle impossible à cause de la basse pression).	Filtre d'entrée du compresseur encrassé ou bouché.	Remplacer le filtre d'entrée du compresseur. Voir Remplacement du Filtre HEPA du Compresseur page 26.
	Compresseur: a. fuite aux raccords ou aux tuyauteries b. soupape fuyante ou défectueuse c. tension insuffisante à la prise d. joints de coupelle usés	a. remplacer ou réparer b. réparer la fuite ou remplacer c. NE PAS utiliser de rallonges. Utiliser une autre prise. d. refaire les parties supérieures du compresseur. Voir Remontage du Modèle Thomas
	Echangeur de chaleur: a. fuite à la tuyauterie ou au corps b. inspecter la tuyauterie et l'échangeur.	a. remplacer ou refaire l'étanchéité b. remplacer ou refaire l'étanchéité la tuyauterie. Remplacer l'échangeur de chaleur. Voir Remplacement du Bloc Echangeur page 55.
	Régulateur fissuré ou fuyant.	Remplacer le régulateur. Voir Remplacement du Régulateur page 52.

	Fuite à la valve d'équilibrage P.E.	Remplacer la valve P.E. Vérifier la tension au connecteur de la valve P.E. sur échelle de 24 volts CC. La valve P.E. est actionnée environ une seconde avant l'actionnement de la valve à 4 voies avec environ 24 volts. Si la tension est constamment supérieure à 24 volts, remplacer la carte P.C. Voir Remplacer La Carte page 65. Si la tension de la carte est normale, remplacer la valve d'équilibrage. Voir Remplacer la Valve d'Equilibrage page 45. Note: Rechercher des fuites à toutes les connexions pneumatiques en commençant au refoulement du compresseur. Les fuites importantes font baisser la pression du système sous la pression appropriée au basculement (échappement) et provoquent l'arrêt du compresseur.
Pièces défectueuses: Indicateurs d'état: ROUGE: un flash VERT: cinq flashes Ou ROUGE: deux flashes VERT: trois flashes Indicateurs du panneau de contrôle: ROUGE: allumé JAUNE: éteint VERT: éteint Unité branchée, interrupteur sur on, alarme sonore continue. Compresseur arrêté.	Bobine de la valve principale défectueuse.	a. remplacer la valve principale b. remplacer la bobine de la valve principale
	Connecteur desserré.	Re-fixer le connecteur.
	Bobine de la valve d'équilibrage P.E. défectueuse. (Résistance 175 ohm +/- 20)	Remplacer la bobine de la valve si en court circuit ou ouverte sur vérification de résistance. Voir Remplacer La Valve d'Equilibrage page 45.
	Valve d'équilibrage défectueuse.	Remplacer la valve d'équilibrage. Voir Remplacer La Valve d'Equilibrage page 45.
	Connecteur desserré.	Re-fixer le connecteur.
	Carte P.C. défectueuse.	Remplacer la carte P.C. Voir Remplacement de la Carte P.C. page 65.
Unité ne fonctionnant pas: Alarme: allumée ou éteinte Indicateurs d'état: ROUGE: deux flashes VERT: quatre flashes Ou ROUGE: deux flashes VERT: cinq flashes	Carte électronique P.C. défectueuse.	Remplacer la carte P.C. Voir Remplacement de la Carte P.C. page 65.

Concentration faible: NOTE: Vérifier la pureté de O_2 en utilisant un Analyseur d'Oxygène étalonné au Point de Test 1 (sortie d'oxygène) du concentrateur. Indicateurs d'état: ROUGE: deux flashes VERT: un flash 73% de baisse Indicateurs du panneau de contrôle: SensO_2 UNIQUEMENT: ROUGE: allumé JAUNE: éteint VERT: éteint Pour les unités SensO_2 seulement, le voyant ROUGE signalera une pureté extrêmement faible et sera accompagné d'une alarme sonore continue et d'un arrêt du système. Des réparations sont nécessaires.	Filtre du Capot encrassé.	Nettoyer ou remplacer. Voir Nettoyage du Filtre du Capot page 24, Remplacement du Filtre HEPA de Sortie page 25, et Remplacement du Filtre HEPA d'Entrée du Compresseur page 26.
	Filtre d'entrée du compresseur encrassé.	Remplacer le filtre d'entrée. Voir Remplacement du Filtre HEPA d'Entrée du Compresseur page 26.
	Compresseur: a. Défectueux. b. Condensateur défectueux. c. Mauvais bobinage du moteur d. Joints usés e. Paliers usés f. Fuite aux raccords ou aux tuyaux g. Soupape de sécurité fuyante ou défectueuse h. Tension insuffisante (prise)	a. Remplacer le compresseur. Voir Remplacement du Bloc Compresseur page 32. b. Remplacer le condensateur. Voir Remplacement du condensateur page 34. c. Remplacer le compresseur. d. Refaire le dessus du compresseur. Voir Refaire le compresseur Thomas Modèle 2660 page 35. e. Remplacer le compresseur. f. Remplacer les raccords ou tuyaux. g. Remplacer la soupape de sécurité. h. NE PAS utiliser de rallonges.
	Echangeur de chaleur: a. fuite à la tuyauterie ou au corps b. Vérifier la tuyauterie et l'échangeur.	a. Remplacer ou refaire l'étanchéité. b. Remplacer ou refaire l'étanchéité de la tuyauterie. Remplacer l'échangeur de chaleur. Voir Remplacement du bloc Echangeur de Chaleur page 55.
	Régulateur fissuré ou fuyant	Remplacer. Voir Remplacement du régulateur page 52.
	Silencieux d'échappement encrassé ou bouché.	Remplacer. Voir Remplacement de l'Ensemble Silencieux page 26.
	Ventilateur: a. Ne fonctionne pas. L'unité surchauffe. b. Ventilateur défectueux.	a. Fils déconnectés au ventilateur. Reconnecter. b. Remplacer. Voir Remplacement du Ventilateur de Refroidissement page 61.
	Tamis moléculaires défectueux.	Remplacer. Voir Vérification la Pression des Tamis moléculaires page 95.
	Tuyau plié ou bouché.	Réparer ou remplacer.

	Carte électronique: a. bascule aux mauvaises pressions	Vérifier la pression au réservoir de produit. La pression devrait monter à 144,79 kPa (21 p.s.i.) au basculement. Si ce n'est pas le cas, remplacer la carte électronique. Voir Remplacement de la Carte P.C. page 95.
Concentration faible (suite)	Débitmètre: a. Débitmètre ouvert au-delà du débit maximum. b. Raccord fissuré ou cassé c. Tube d'entrée fuyant ou desserré.	a. Remettre le débit au réglage maximum b. Remplacer le raccord c. Réparer ou remplacer. Voir Remplacement du Débitmètre page 70.
	Temporisation.	Pour s'adapter aux tolérances variables au remplacement de composants, une temporisation réglable sert à commander l'actionnement de la valve d'Egalisation de Pression (P.E.). Voir Temporisation page 81.
	Valve d'égalisation P.E.: a. Bobine défaillante. b. Bouchage de la restriction.	a. Remplacer la valve P.E. b. Remplacer la valve P.E. Voir Remplacement de la Valve P.E. page 45.
	Inspecter le tube de restriction de la carte électronique pour de pliages ou déchirures.	Remplacer la carte électronique. L'unité peut nécessiter un réglage de la temporisation après un remplacement de la carte électronique. Voir Remplacement de la Carte P.C. page 65.

Débit fluctuant:	Régulateur/Débitmètre: a. Régulateur mal réglé b. Dysfonctionnement du débitmètre	a. Vérifier la pression à la sortie d'oxygène. Ajuster le régulateur. b. Si le flux reste instable, rechercher des fuites sur toutes les connexions pneumatiques en commençant au raccord de sortie du compresseur. Si aucune fuite n'est trouvée et que le débit est encore fluctuant, remplacer le régulateur. Si la pression au point de test est conforme à la spécification (5 p.s.i. +/- 0,5 max). [34,4 kPa +/- 6,89]), remplacer le débitmètre. Voir Remplacement du Débitmètre page 70.
	Filtre HEPA de sortie: a. encrassé ou bouché	a. Si le débit reste faible, remplacer le filtre HEPA de sortie. Voir Remplacement du Filtre HEPA de Sortie page25.
Installation excessivement bruyante:	Echappement pneumatique: a. silencieux fissuré, endommagé ou manquant b. tube du silencieux déconnecté ou endommagé.	a. Remplacer. Voir Remplacement de l'Ensemble Silencieux page 26. b. Reconnecter ou remplacer le tuyau.
	Filtre d'entrée du compresseur manquant et/ou adhésif orange enlevé.	a. Remplacer le filtre d'entrée du compresseur. Voir Remplacement du Filtre HEPA d'Entrée du Compresseur page 26.
	Compresseur enlevé.	a. Remplacer le compresseur. Voir Remplacement du Bloc Compresseur page 32.
	Type incorrect de filtre d'entrée.	a. Remplacer avec un filtre HEPA d'entrée OEM d'origine à bruit réduit.
Surchauffe de l'appareil	Echappement bouché ou limité.	Placer l'appareil à au moins 7,62 cm (3 pouces) des murs. NE PAS placer l'appareil sur moquette de laine ou bouclée qui limite le passage de l'air.
	Filtre du Capot encrassé ou bouché.	Nettoyer ou remplacer. Voir Nettoyage du Filtre du Capot page 24.

	Ventilateur: a. Fils du ventilateur déconnectés b. Ventilateur défectueux c. Ventilateur monté à l'envers.	a. Reconnecter les fils. b. Remplacer le ventilateur. Voir Refaire le Compresseur Thomas Modèle 2660 page 35. c. Installer le ventilateur avec la flèche du sens d'air vers le bas.
	Echangeur de chaleur: a. encrassé ou bouché b. endommagé	a. Nettoyer l'échangeur de chaleur. b. Remplacer l'échangeur de chaleur. Voir Remplacement du Bloc Echangeur de Chaleur page 55
	Compresseur: a. Défectueux. b. Condensateur défectueux. c. Mauvais état du bobinage du moteur. d. Joints usés. e. Paliers en mauvais état.	a. Remplacer le compresseur. Voir Remplacement du Bloc Compresseur page 32. b. Remplacer le condensateur. Voir Remplacement du Condensateur page 34. c. Remplacer le compresseur.
	Tension de ligne excessive (surtension).	Faire vérifier la tension de ligne par un électricien qualifié. Un régulateur de tension est peut-être nécessaire et peut être obtenu auprès de votre société locale d'électricité.
Pureté d'oxygène: Correcte Indicateurs d'état: Indicateurs du panneau de contrôle: ROUGE: éteint JAUNE: allumé VERT: allumé Après 30 minutes de marche, l'installation fonctionne normalement, pureté d'oxygène dans l'intervalle normal. Les voyants VERT ou JAUNE du panneau devraient s'allumer.	Carte électronique défectueuse.	Remplacer la carte P.C. Voir Remplacement de la Carte P.C. page 65. Il peut être nécessaire de régler la temporisation après remplacement de la carte P.C. Voir Temporisation page 81.
L'installation ne fonctionne pas, Indicateurs d'état: ROUGE: éteint VERT: éteint Indicateurs du panneau de contrôle: ROUGE: éteint JAUNE: éteint VERT: éteint Interrupteur sur ON. Alarme sonore continue.	Transformateur: a. Connecteur de liaison déconnecté. b. Mauvais ensemble transformateur.	a. Re-fixer le connecteur. b. Remplacer le transformateur. Voir Remplacement du Transformateur page 68.

L'appareil fonctionne, Indicateurs d'état: ROUGE: trois flashes VERT: un flash Indicateurs du panneau de contrôle: ROUGE: éteint JAUNE: clignotant VERT: allumé	Réparation interne nécessaire.	Remplacer la carte du circuit SensO_2. Voir Remplacement de la Carte Voir Remplacement de la Carte P.P. page 65.
L'alarme de débit bas ne se déclenche pas avec débits inférieurs à 0,5 L/min.	Fuite du système.	Réparer les fuites au réservoir de produit, au régulateur, à la tuyauterie, aux raccords ou au débitmètre.
	Soupape de sécurité défectueuse.	Remplacer la soupape de sécurité. Voir Remplacement de la Soupape de Sécurité page 49.

SECTION 5 – CAPOT

Dépose du capot

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS déconnecter le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: *pour cette procédure, voir la FIGURE 5.1*

1. Débrancher l'appareil
2. Enlever les quatre vis de montage qui fixent le capot au châssis.
3. Soulever le Capot verticalement.
   NOTE: Si nécessaire aspirer l'intérieur du Capot et l'isolation de mousse.
4. Pour remettre le capot, inverser les ETAPES 2-3.

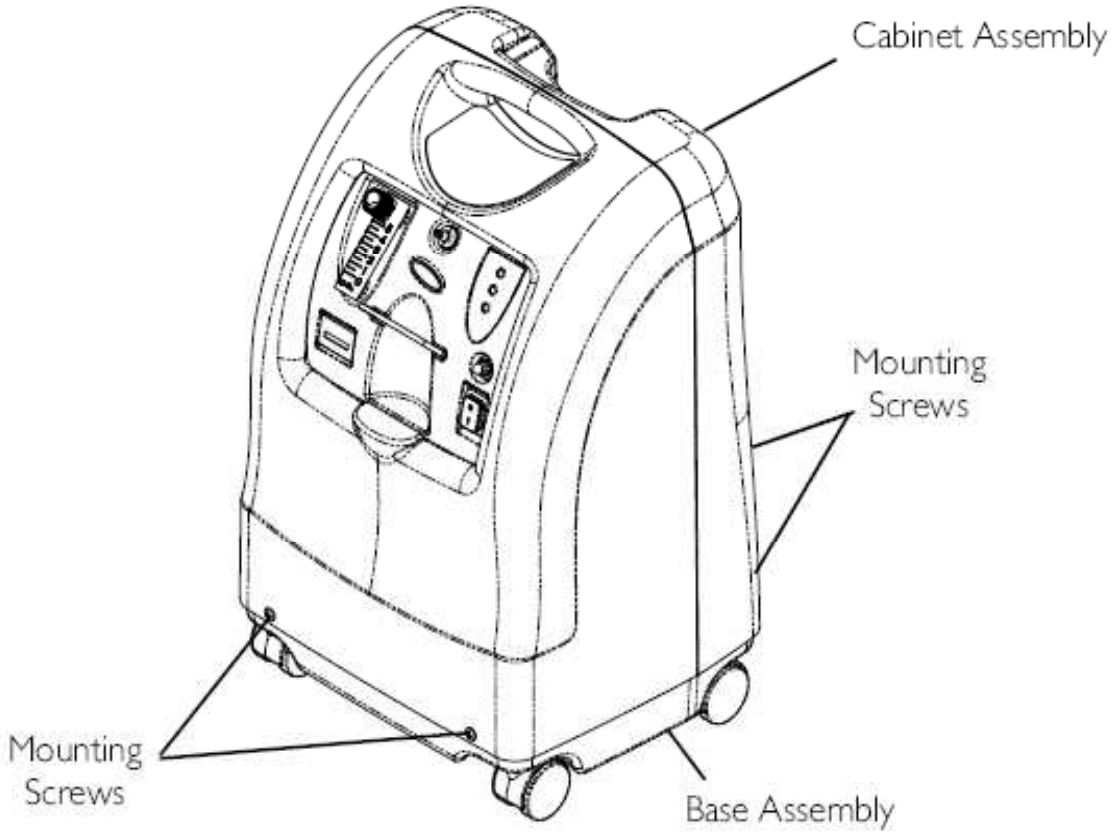


FIGURE 5.1 Dépose du Capot

Cabinet Assembly	Capot
Mounting Screws	Vis de fixation
Base Assembly	Châssis

SECTION 6 – MAINTENANCE PREVENTIVE

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS déconnecter le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: Les Concentrateurs Perfecto$_2$ AW sont spécifiquement conçus pour minimiser la maintenance préventive de routine. Dans des lieux avec beaucoup de poussière ou de suie, la maintenance sera peut-être nécessaire plus fréquemment. Ce qui suit DOIT être réalisé au moins une fois par année de marche pour assurer des années de fiabilité supplémentaires. Voir Dépannage page 14 pour les symptômes de filtres bouchés. L'alimentation électrique doit être débranchée avant de commencer la maintenance préventive du concentrateur *Invacare*® .

Nettoyage du Filtre du Capot

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 6.1 page 24.
NOTE: Il y a un filtre de capot situé à l'arrière du capot.
1.Inspecter le filtre mensuellement. Déposer et nettoyer si nécessaire.
NOTE: Les conditions environnementales qui nécessitent des inspections et nettoyages plus fréquents comprennent sans être limitées à : beaucoup de poussières, air pollué, etc.

2. Nettoyer le filtre du capot avec un aspirateur ou le laver dans une eau chaude savonneuse et bien le rincer.

3.Sécher complètement le filtre avant de le réinstaller.

PRECAUTION

NE PAS faire fonctionner le concentrateur sans filtre installé

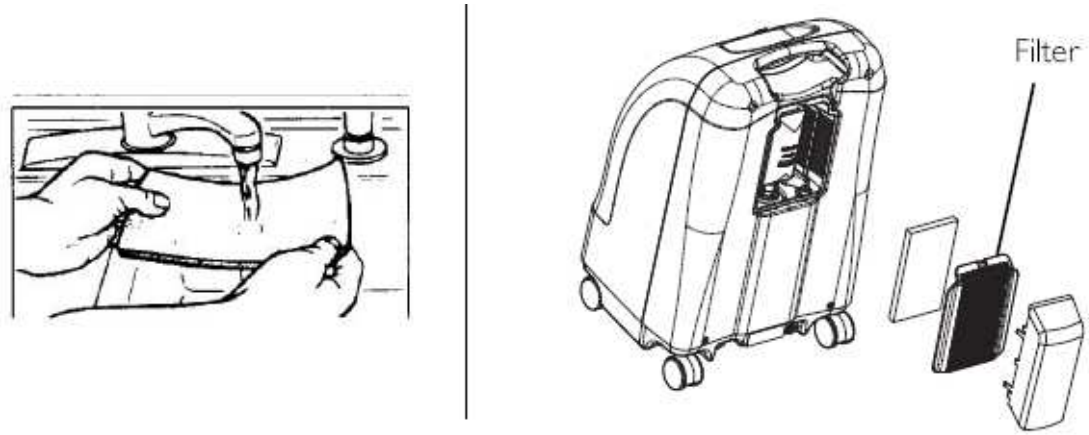


FIGURE 6.1 - Nettoyage du Filtre du Capot

Remplacement du Filtre HEPA de Sortie

Vérification du Filtre HEPA de Sortie

NOTE: Le filtre HEPA de sortie peut être vérifié en suivant la procédure suivante :

1. Mettre le concentrateur en marche et ajuster le débitmètre au maximum de l'appareil.

2. Observer l'indicateur de débit en raccordant un tube de canule de 15,24 m (50 pieds) au raccord de sortie du concentrateur (non présenté).

3. Si l'indicateur de débit fluctue, le filtre HEPA de sortie est peut-être à remplacer. Voir Dépannage page 14.

Remplacement du Filtre HEPA de Sortie

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 6.2.

NOTE: Réaliser cette procédure selon la nécessité suivant les résultats de la vérification du filtre HEPA de sortie.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

3. Pour faciliter l'accès au filtre HEPA de sortie, enlever le filtre HEPA d'entrée du compresseur en prenant le filtre d'entrée du compresseur, en le tirant vers l'extérieur et le haut jusqu'à le déloger de son support de caoutchouc (FIGURE 6.3).

4. Avec un tournevis plat, retirer les tubes des deux cotés du filtre HEPA de sortie en les détachant du filtre HEPA de sortie.

5. Jeter le filtre HEPA démonté.

6. Raccorder les tubes des deux cotés du nouveau filtre HEPA de sortie comme indiqué ci-dessous.

7. Remonter le capot. Voir Déposer le Capot page 23.

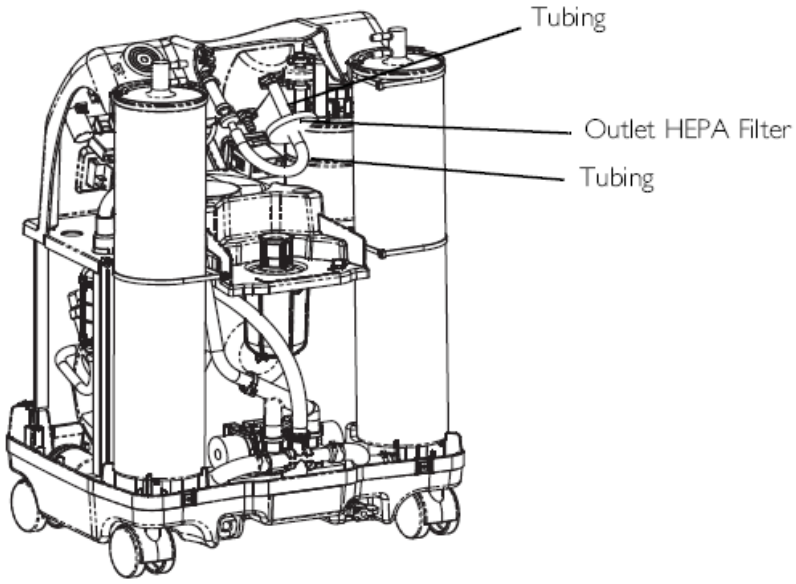


FIGURE 6.2 Remplacement du Filtre HEPA de Sortie

Tubing	Tube
Outlet HEPA Filter	Filtre HEPA de sortie

Remplacement du Filtre HEPA d'Entrée du Compresseur

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 6.3 page 26.
NOTE: Réaliser cette procédure selon les besoins en fonction de l'environnement du concentrateur.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le panneau d'accès avec aspiration en appuyant vers le bas sur la patte de centrage et en tirant le panneau.

3. Tenir le filtre HEPA d'entrée du compresseur, tirer vers l'extérieur et le haut jusqu'à déloger le filtre de son support en caoutchouc.

4. Jeter le vieux filtre HEPA d'entrée de compresseur.

5. Installer le nouveau filtre d'entrée de compresseur en l'insérant dans son support en caoutchouc.

6. Remettre le panneau d'accès au filtre.

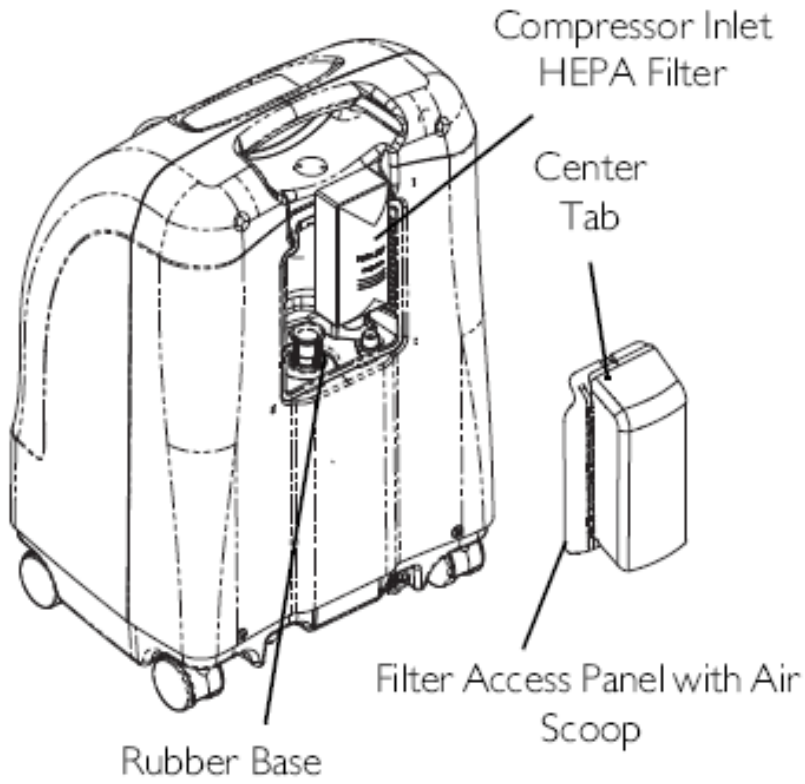


FIGURE 6.3 Remplacement du Filtre HEPA d'Entrée du Compresseur

Compressor Inlet HEPA Filter	Filtre HEPA d'Entrée du Compresseur
Center Tab	Chicane d' admission
Filter Access Panel with Air Scoop	Panneau d'accès au filtre avec aspiration
Rubber Base	Support en caoutchouc

Remplacement de l'ensemble silencieux

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 6.4 page 27 et la FIGURE 6.5 page 29.
NOTE: Ce qui suit devrait être réalisé toutes les 20.000 heures mais cela peut varier en fonction de l'environnement du concentrateur.

1. Débrancher l'appareil

2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

3. Couper le collier qui fixe le bas du tube collecteur d'échappement au tube "F".

4. Séparer le bas du tuyau collecteur d'échappement du tube "F".

5. Déconnecter et enlever le haut du tuyau collecteur d'échappement de l'embout.

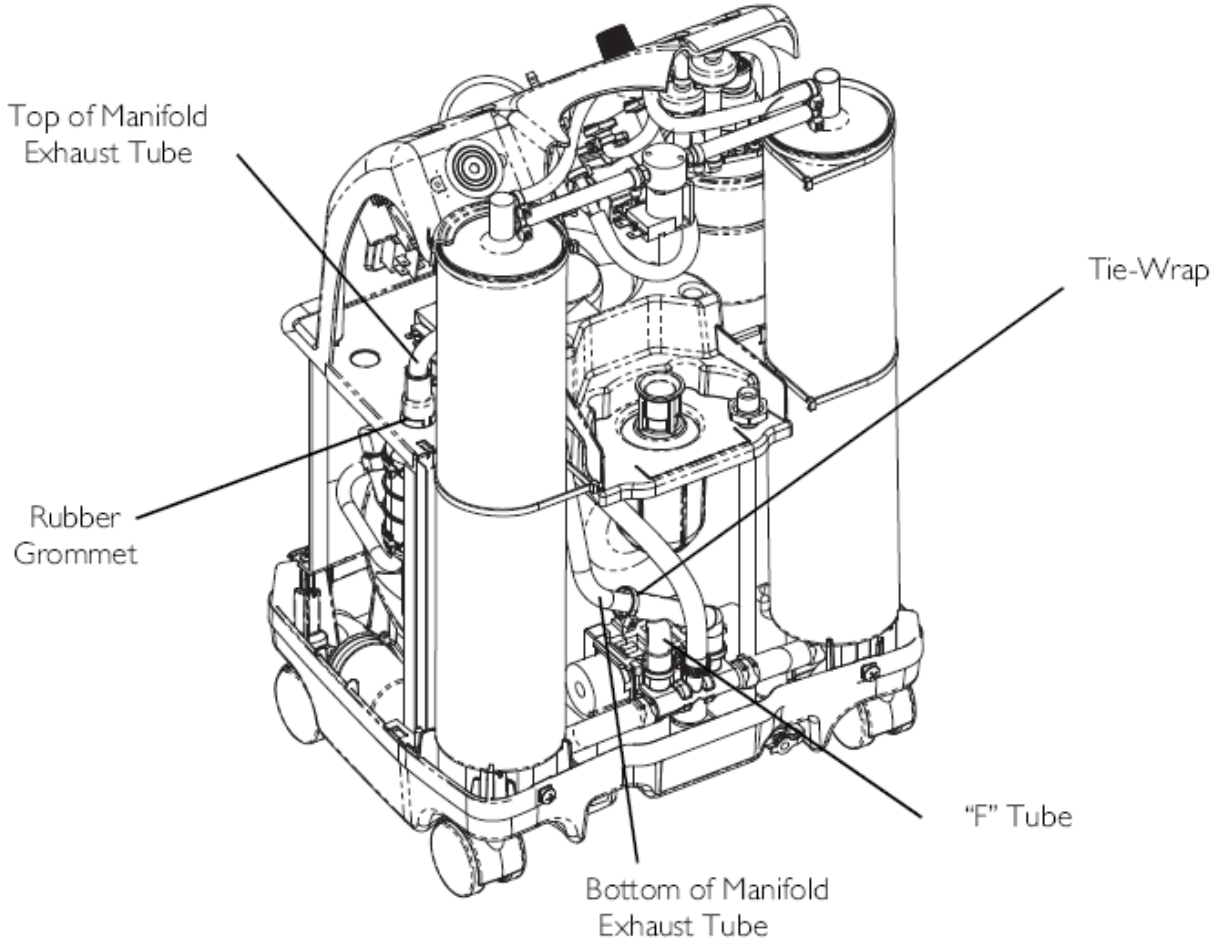


FIGURE 6.4 Remplacement de l'ensemble silencieux

Top of Manifold Exhaust Tube	Haut du tube collecteur d'échappement
Tie-Wrap	Collier
Rubber Grommet	Embout en caoutchouc
« F » Tube	Tube "F"
Bottom of Manifold Exhaust Tube	Bas du tube collecteur d'échappement

6. Pousser l'ensemble silencieux vers le bas à travers l'ouverture dans le caisson.

7. Couper les deux colliers autour du silencieux.

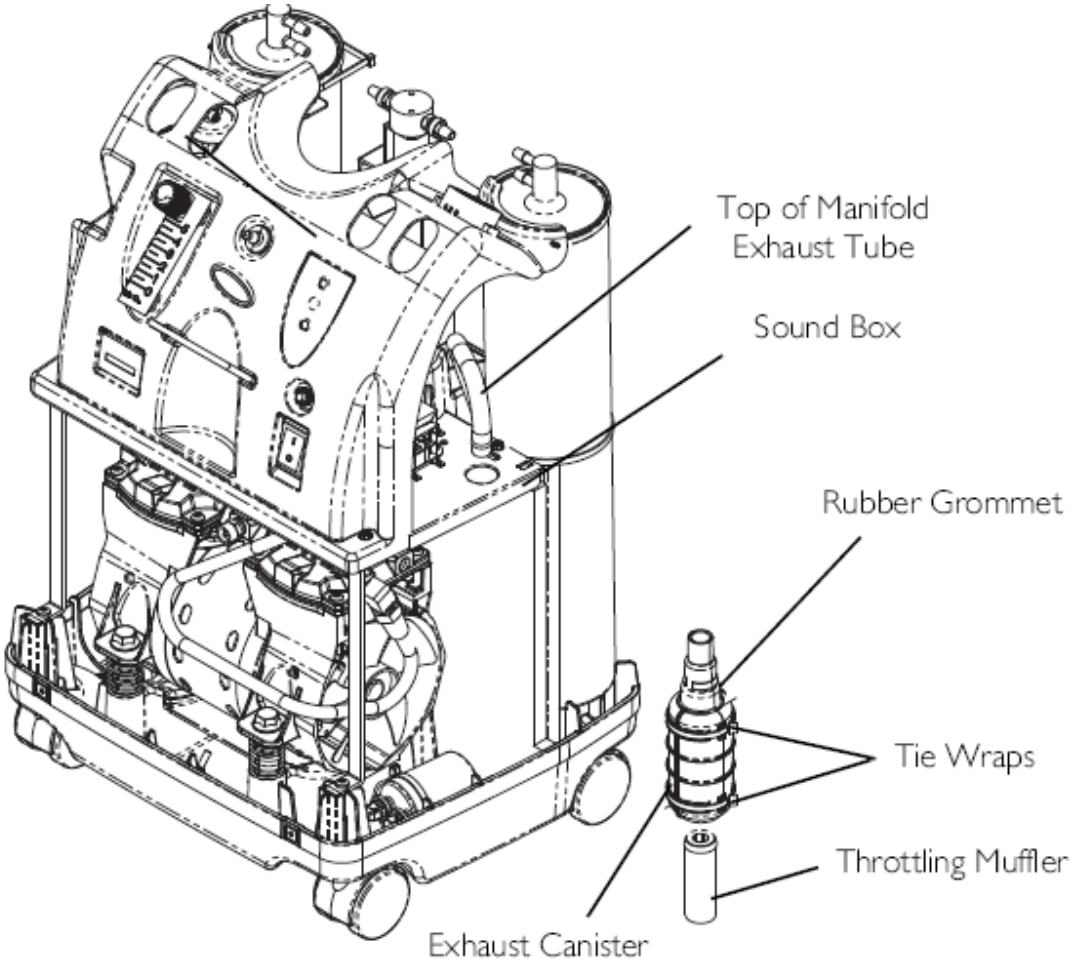
8. Séparer le silencieux (Détail "A" dans la FIGURE 6.5).

9. Inspecter les composants pour s'assurer qu'ils soient propres.

10. Faites un des choix ci-après:
    - Remplacer le boîtier d'échappement et le silencieux obturateur si bouchés ou encrassés.
    - N'installer un nouveau silencieux obturateur que si le boîtier existant est en bon état.

11. Installer un ensemble silencieux nouveau/existant en inversant les ETAPES 2-10

12. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23.



Top of Manifold Exhaust Tube	Haut du tube collecteur d'échappement
Sound Box	Caisson
Rubber Grommet	Embout en caoutchouc
Tie Wraps	Colliers de serrage
Throttling Muffler	Silencieux obturateur
Exhaust Canister	Boîtier d'échappement

DETAIL "A"

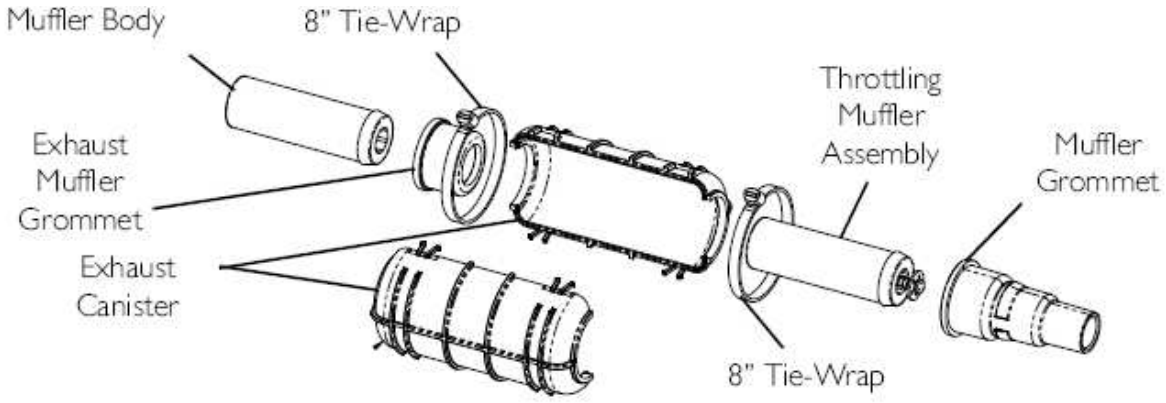


FIGURE 6.5 Remplacement de l'Ensemble Silencieux

Exhaust Canister	Corps du silencieux
8" Tie-Wrap	Collier de serrage 8"
Throttling Muffler Assembly	Ensemble silencieux obturateur
Muffler Grommet	Embout du silencieux
Exhaust Muffler Grommet	Embout du silencieux d'échappement
Muffler Body	Boîtier d'échappement

Nettoyage de l'échangeur de chaleur

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS déconnecter le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 6.6 page 30.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

PRECAUTION

Faites attention à ne pas déformer l'échangeur de chaleur en l'installant, en le déposant ou en le nettoyant.

3. Enlever l'excès de poussière avec de l'air comprimé ou avec un aspirateur.

4. Remonter le capot. Voir Capot page 23.

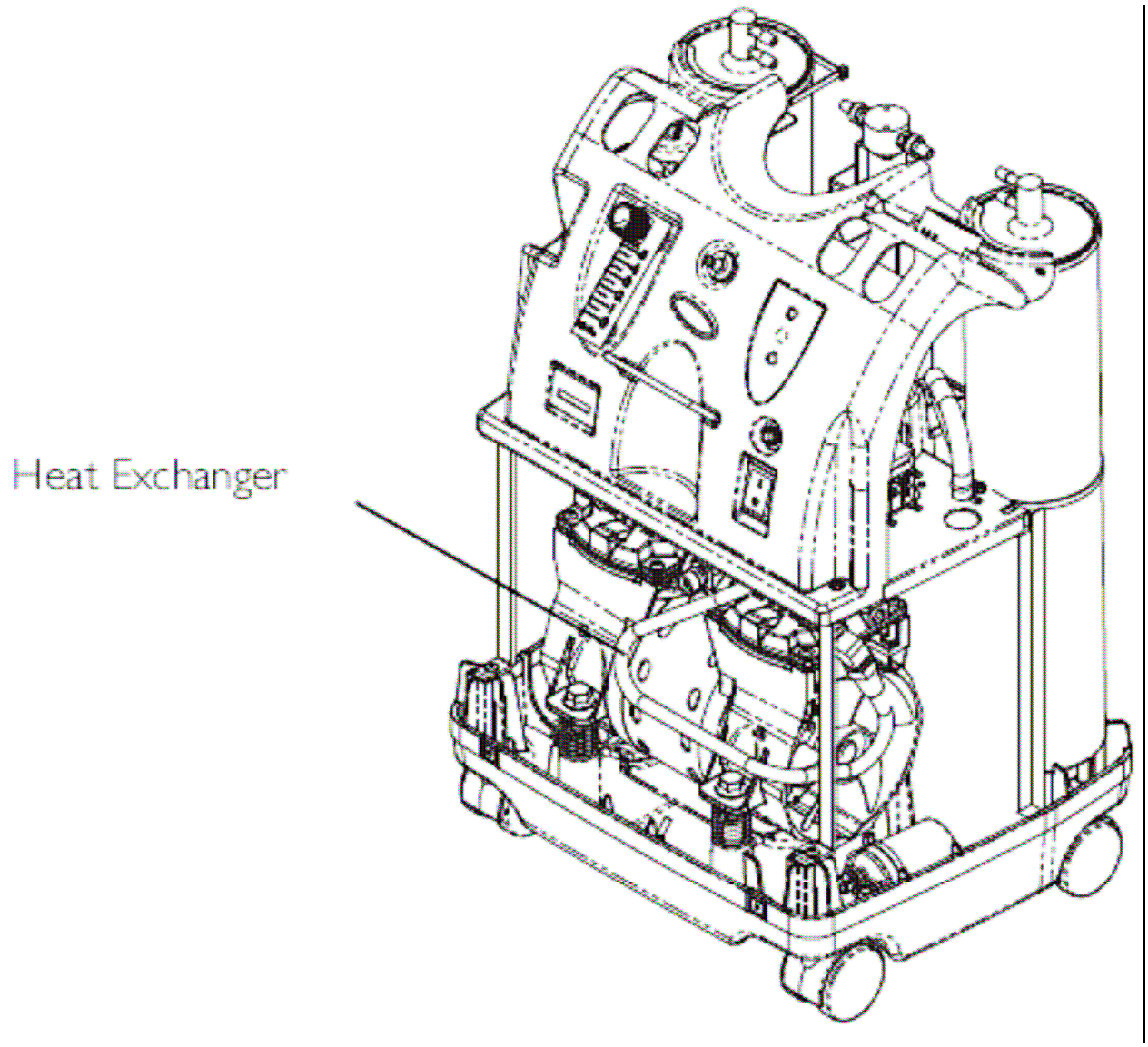


FIGURE 6.6 Nettoyage de l'échangeur de chaleur

Heat Exchanger	Echangeur de chaleur

ENREGISTREMENT DE LA MAINTENANCE PREVENTIVE DU CONCENTRATEUR
INVACARE® **PERFECTO$_2$**

Modèle N° IRC _____
N° de série _____

A chaque inspection

Date de l'intervention

Heures sur le compteur
Nettoyage du filtre du capot
Vérification du débit prescrit en L/min

Annuellement, pendant le programme de maintenance préventive, ou au changement de patient

Nettoyage/remplacement du filtre du capot
Vérification du filtre HEPA de sortie*
Vérification du filtre d'entrée de compresseur
Vérification de la concentration d'oxygène (modèles SensO_2)
Vérification de l'alarme de perte d'alimentation électrique

En fonction des besoins ou autres raisons notées

Nettoyage de l'échangeur de chaleur
Remplacement du silencieux d'échappement
Réfection du dessus du compresseur

Tous les 180 jours

Vérification de la concentration d'oxygène (appareils sans SensO_2)

*NOTE: Consulter la section de maintenance préventive de ce manuel

SECTION 7 – COMPRESSEUR

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS déconnecter le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

Remplacement du bloc compresseur

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.1 page 33 et la FIGURE 7.2 page 34.

1. Débrancher l'appareil
2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.
3. Couper le collier de serrage qui fixe le tuyau d'aspiration au compresseur (Détail "A")
4. Déconnecter le tuyau d'aspiration du bloc compresseur (Détail "A").
5. Enlever les fils des bornes (non représentés).
6. Déconnecter le connecteur du raccord de faisceau principal (Détail "B").
7. Déconnecter les fils du condensateur du dessus du condensateur (Détail "B").
8. Déconnecter l'écrou en laiton du compresseur (Détail "B").
9. A l'arrière du Perfecto$_2$, desserrer le collier qui fixe le tube vinyle au collecteur et enlever le tube vinyle du collecteur (Détail "C").
10. A la face avant du Perfecto$_2$, tirer l'échangeur de chaleur avec le tube vinyle hors du châssis (Détail "D").
11. Enlever les quatre vis de fixation du compresseur au châssis (Détail "D").
12. Pencher le bloc compresseur vers l'avant et le sortir.
13. Inverser les ETAPES 3-12 pour installer un nouveau bloc compresseur
14. Fixer le compresseur au châssis avec quatre vis et ressorts. Serrer les vis à 3,4 MN (30 +/- 5 in-lbs).
15. Remonter le capot. Voir Dépose du capot page 23.
16. Faire tourner l'installation et rechercher des fuites. Voir Test de Fuite page 84.

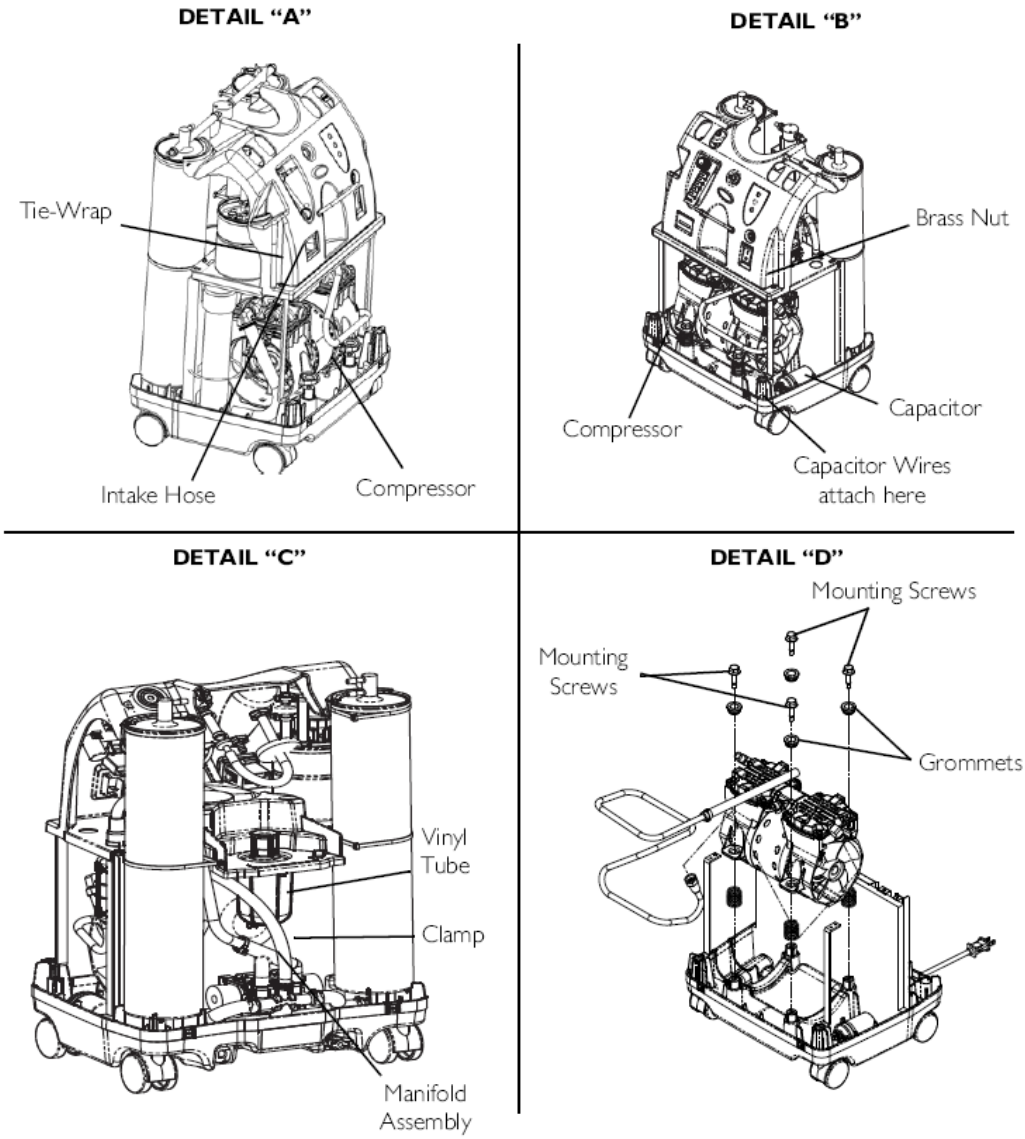


FIGURE 7.1 Remplacement du bloc compresseur

DETAIL "A"

Tie-Wrap	Collier de serrage
Intake Hose	Tuyau d'aspiration
Compressor	Compresseur

DETAIL "B"

Brass Nut	Ecrou en laiton
Capacitor	Condensateur
Compressor	Compresseur
Capacitor Wires attach here	Fils du condensateur attachés ici

DETAIL"C"

Vinyl Tube	Tube vinyle
Clamp	Collier
Manifold Assembly	Collecteur

DETAIL "D"

Mounting Screws	Vis de fixation
Grommets	Embouts

Remplacement du condensateur

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 7.2.

1. Débrancher l'appareil
2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.
3. En utilisant une pincette pointue, déconnecter les extrémités des bornes du condensateur.
4. Couper le collier qui fixe le condensateur au châssis du concentrateur.
5. Enlever le condensateur du châssis du concentrateur.
6. Installer un nouveau condensateur en inversant les ETAPES 3-6.
7. Reposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

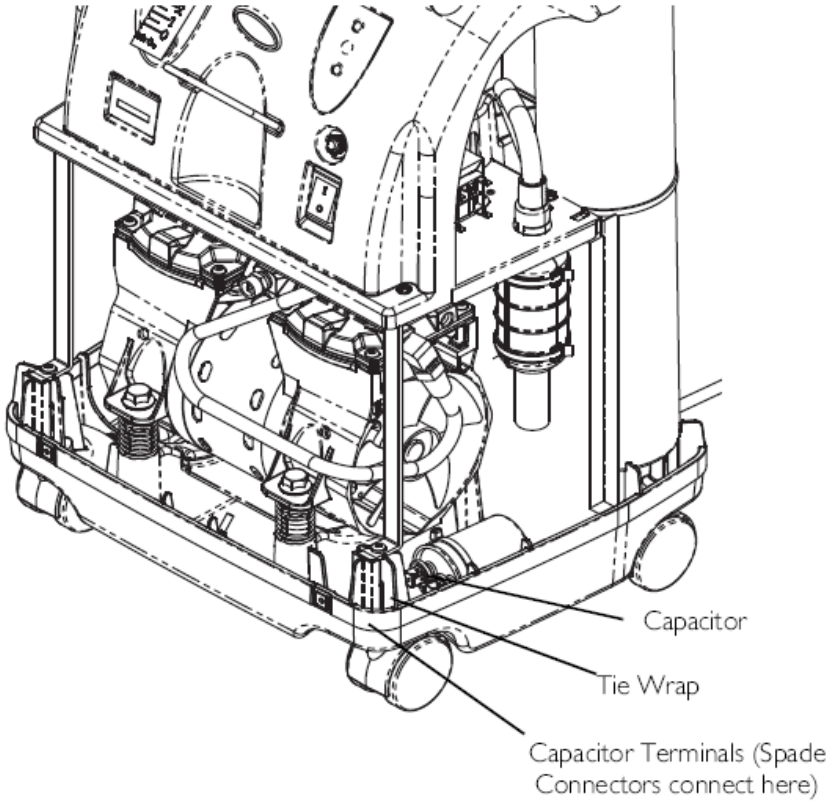


FIGURE 7.2 Remplacement du condensateur

Capacitor	Condensateur
Tie Wrap	Collier
Capacitor Terminals (Spade Connectors connect here)	Bornes du condensateur (connecteurs plats à raccorder ici)

Réfection du compresseur Thomas Modèle 2660

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: Ce kit est destiné à réparer le compresseur Thomas Modèle 2660. Le numéro de modèle est situé sur l'avant du compresseur. Le numéro de compresseur pour ce kit et 2660CHI39-111. Si le compresseur a un numéro de modèle différent de ceux listés, ce kit sera inutilisable. Le kit de réparation du compresseur Thomas Série 2660 (N° pièce 1153686) comprend ce qui suit:

DESCRIPTION	QUANTITE
Coupelles de piston Téflon®	2
Manchons de piston en aluminium	2
Clapets à clapet – Aspiration et refoulement	4
Guides de soupape	4
Joint toriques - Manchon	2
Joints de plaque de clapets	2
Vis de fixation de la tête	8
Vis de soupape	4
Restrictions de soupape	2
Arrêts de coupelle de piston	2

Outils nécessaires:

- Clé dynamométrique avec échelle en mN ou inch-pound (pour vis de tête, vis de fixation, vis de soupape à clapet, et bouchon à vis)
- Embout Torx® T25 pour clé dynamométrique (pour vis de tête)
- Embout Torx® T27 pour clé dynamométrique (pour vis d'arrêt de coupelle)
- Embout Allen 1/8 pouce pour clé dynamométrique (pour vis de fixation de l'excentrique)
- Embout Allen 5/32 pouce pour clé dynamométrique
- Embout de tournevis plat ou embout hexa ¼ pouce pour clé dynamométrique (pour vis de soupape à clapet)
- Deux tournevis plats
- Maillet en caoutchouc
- Embout Philips® pour clé dynamométrique (pour vis d'arrêt de coupelle)

ATTENTION

NE PAS lubrifier ni mettre de l'huile sur aucune pièce en mouvement. L'excentrique du compresseur utilise un roulement étanche de précision. Aucune lubrification supplémentaire n'est donc nécessaire.

Démontage du compresseur et des têtes du compresseur

Compresseur

1. Débrancher le concentrateur et déposer soigneusement le compresseur du concentrateur. Voir Remplacement du Bloc Compresseur page 32.

Plaque de tête de compresseur

NOTE: pour cette procédure, voir le FIGURE 7.3.
1. Nettoyer toute poussière sur le compresseur

2. Utiliser la clé dynamométrique et desserrer les huit vis de tête.

3. Marquer la position de la tête avant de la démonter du compresseur.

4. Enlever la plaque de tête du compresseur

Plaques de clapets

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 7.3.
1. Marquer la position des plaques avant de les enlever.

2. Soulever la plaque de soupape d'un coté.

3. Répéter de l'autre coté.

NOTE: Marquer la position de la patte sur la plaque de clapets pour le remontage.
NOTE: Pour éviter toute confusion, intervenir UNIQUEMENT sur un coté du compresseur à la fois.

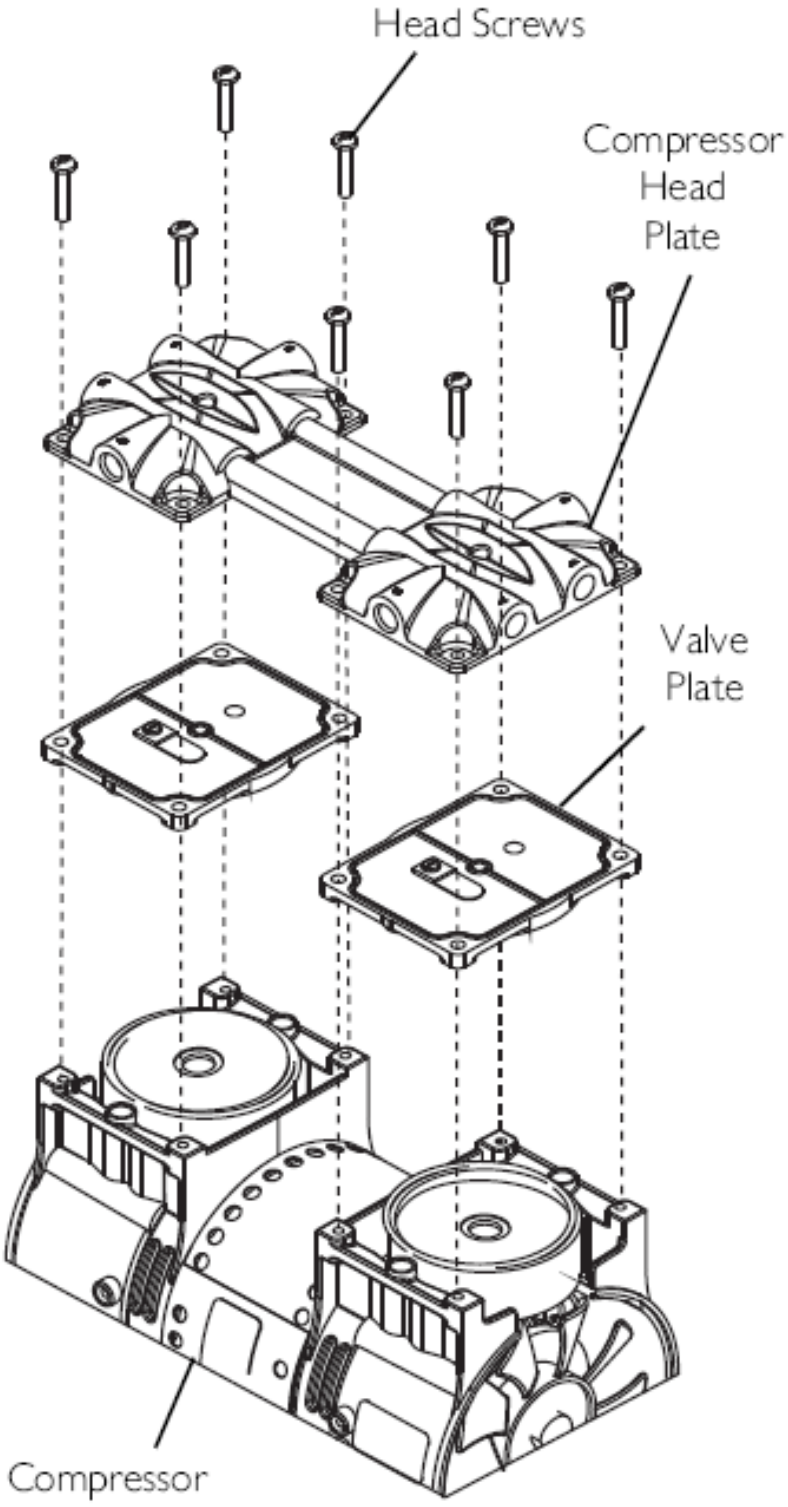


FIGURE 7.3 Démontage du compresseur et des têtes de compresseur – Réparer le compresseur – Compresseur – Plaque de tête du compresseur – Plaque de clapets

Head Screws	Vis de tête
Compressor Head Plate	Plaque de tête du compresseur
Valve Plate	Plaque de clapets
Compressor	Compresseur

Ventilateur
NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 7.4.
1. Avec deux tournevis plats, retirer le ventilateur de l'arbre moteur sous le carter central. NE PAS faire levier sous les pales du ventilateur.
NOTE: Marquer la position/orientation du ventilateur pour le remontage.

Bielle et excentrique
NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 7.4.
1. Tourner l'axe pour aligner les vis de l'excentrique avec le trou d'accès au fond du carter du compresseur.

2. Insérer la clé Allen 1/8 pouce dans le trou d'accès au fond du carter du compresseur.

3. Desserrer la vis de ¼ tour

4. Tourner la bielle au point mort haut (180°) et glisser la bielle/ensemble excentrique de l'arbre à travers l'ouverture dans le carter.

5. Fixer l'assemblage de bielle dans un appareil.

6. Enlever le manchon de la bielle et jeter.

Coupelle de piston
NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 7.4.
1. Enlever la vis de serrage (à jeter) de l'arrêt de la coupelle de piston (conserver pour le remontage).

2. Enlever la coupelle de piston (à jeter) et essuyer les débris du dessus de la bielle avec un chiffon propre et humide.

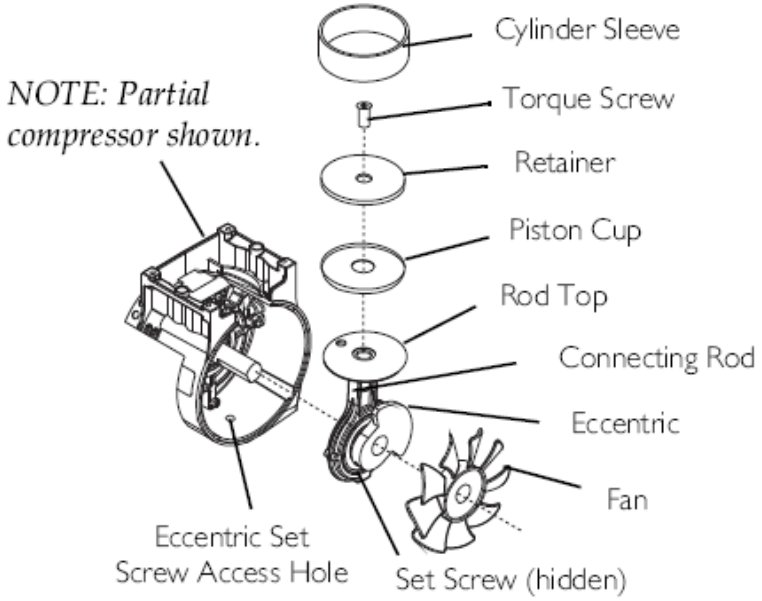


FIGURE 7.4 Démontage du compresseur et des têtes – Réparation du compresseur – Ventilateur – Bielle et ensemble excentrique – Coupelle de piston

Veuillez vous référer à la légende ci-après

Note : Partial compressor shown	NOTE: Présentation partielle du compresseur
Cylinder Sleeve	Manchon de cylindre
Retainer	Arrêt
Piston Cup	Coupelle de piston
Rod Top	Dessus de bielle
Torque Screw	Vis de serrage
Fan	Ventilateur
Connecting Rod	Bielle
Eccentric	Excentrique
Set Screw (hidden)	Vis d'assemblage (cachée)
Eccentric Set Screw Access Hole	Trou d'accès à l'ensemble excentrique

NOTE: Lorsque le piston monte et descend, il se balance aussi d'un coté à l'autre. C'est une caractéristique du Piston WOB-L.

Joint torique, Guide du clapet d'admission, Languette de pression du clapet

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.5.

1. Enlever le joint torique, le clapet de soupape d'admission et la languette de maintien du clapet du bas de la plaque de clapets. Tout jeter.

2. Nettoyer la base de la plaque de clapets avec un tissu propre et doux.

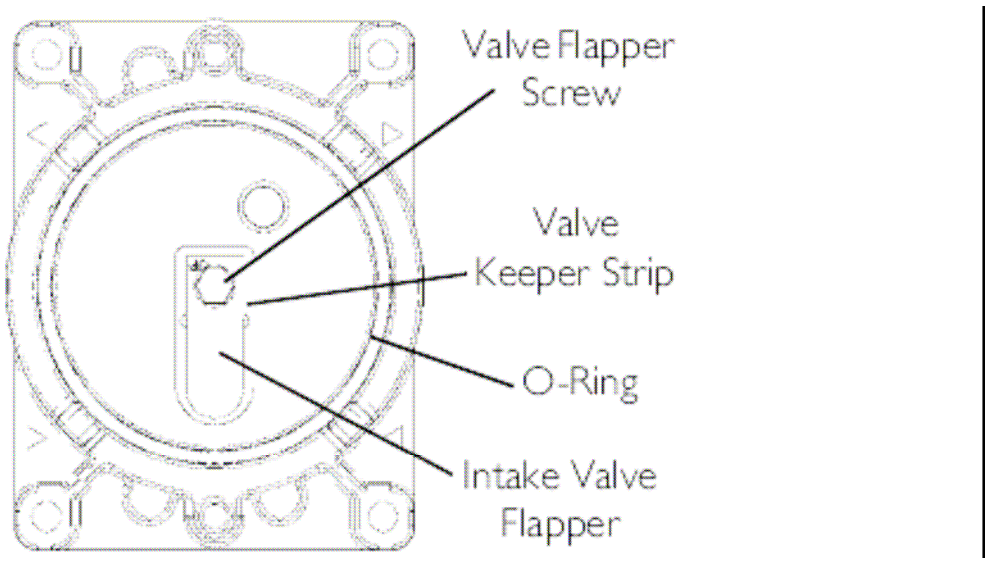


FIGURE 7.5 Démontage du compresseur et des têtes – Réparation du compresseur – Joint torique, guide du clapet d'admission et languette de pression

Valve Flapper Screw	Vis du clapet de soupape
Valve Keeper Strip	Languette de maintien du clapet
O-Ring	Joint torique
Intake Valve Flapper	Clapet d'admission

Clapet d'échappement, maintien de la soupape et languette de pression

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.6.

1. Enlever le joint torique, le clapet de soupape d'échappement et la languette de maintien du clapet du bas de la plaque de clapets. Tout jeter.

2. Nettoyer la base de la plaque de clapets avec un tissu propre et doux.

Joint

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.6.

1. Enlever le vieux joint du dessus de la plaque de clapets et le jeter.

2. Nettoyer la plaque de clapets avec un tissu propre et doux.

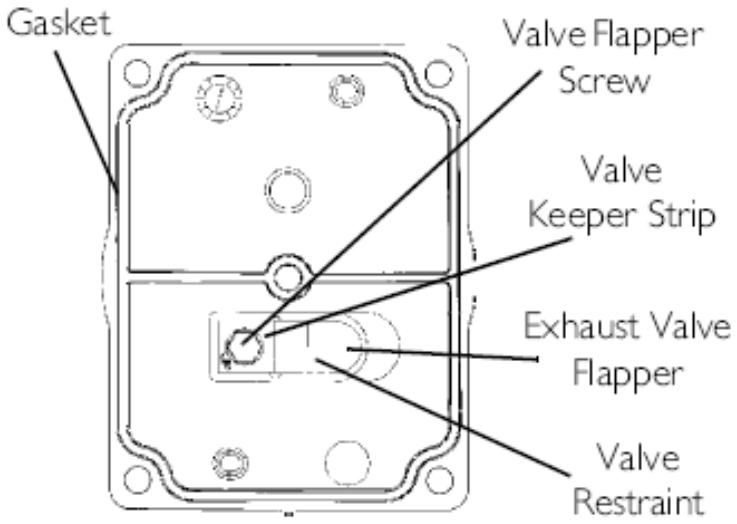


FIGURE 7.6 Démontage du compresseur et des têtes – Réparation du compresseur – Joint torique, guide du clapet d'échappement et languette de pression

Gasket	Joint
Valve Flapper Screx	Vis du clapet
Valve Keeper Strip	Languette de maintien du clapet
Exhaust Valve Flapper	Clapet d'échappement
Valve Restraint	Arrêt de soupape

Remontage du compresseur

NOTE: Avant le remontage, essuyer tous les résidus de tous les composants avec un tissu propre et doux.

Joint

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.6.

1. Installer le nouveau joint; mettre fermement en place le nouveau joint dans la rainure sur le dessus de la plaque de clapets avec le doigt ou un objet non coupant.

ATTENTION

Assurez-vous que le joint n'est pas tordu en le plaçant dans la rainure du dessus de la plaque de clapets.

Clapet de soupape d'échappement, arrêt de clapet et languette de maintien

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.6 page 40.

1. Installer le nouveau clapet de soupape d'échappement, l'arrêt de clapet et la languette de maintien sur le dessus de la plaque de clapets avec la vis du clapet.

NOTE: Serrer la vis du clapet à 1,36 MN (12 inch-lbs).

Joint torique, clapet d'admission et bandelette de maintien

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.5 page 39.

1. Installer la nouvelle languette de maintien de clapet sur le nouveau clapet de sorte que le mot "UP" soit visible. Fixer avec la vis du clapet.

2. Installer le nouveau joint torique, le mettre fermement en place dans la rainure avec le doigt ou un objet non coupant.

NOTE: Serrer la vis du clapet à 1,36 mN (12 inch-lbs).

Coupelle du piston

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.4 page 38.

1. Placer le manchon du piston par-dessus la bielle avec le bord lisse vers le haut.

2. Placer la coupelle du piston sur le haut de la bielle en la centrant correctement.

3. Placer l'arrêt sur la coupelle du piston et poser l'arrêt dans la poche du dessus de la bielle, en s'assurant que l'arrêt et la coupelle soient correctement alignés avec les trous de vis.

4. Insérer une nouvelle vis sur le dessus de la bielle et serrer à 3,39 mN (30 inch-lbs).

Connexion de l'assemblage bielle/excentrique

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.4 page 38.

1. Préformer la coupelle du piston si nécessaire avec des mains gantées ou un tissu propre.

2. Glisser doucement le manchon du cylindre vers le haut et par-dessus la coupelle pour le former complètement

ATTENTION

NE PAS lubrifier ou utiliser de l'huile sur les pièces mobiles. L'excentrique du compresseur utilise un roulement étanche de précision.
NE PAS plisser la coupelle du piston en remplaçant le manchon. Si la coupelle est plissée, il FAUT la remplacer.

3. Avec le coté du roulement de l'assemblage bielle/excentrique face au centre (moteur) du compresseur, glisser l'ensemble sur l'arbre en affleurant le roulement du moteur.

NOTE: Assurez-vous que la vis de fixation de l'excentrique soit positionnée sur le méplat de l'arbre.

4. En passant par le trou d'accès, serrer la vis de fixation à 4.2mN (40 inch-lbs) (Détail "A" de la FIGURE 7.4)

5. Maintenir le manchon vers le bas du carter avec une main et tourner lentement l'excentrique avec l'autre main pour s'assurer que tous les composants soient bien alignés.

Ventilateur

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.4 page 38.
1. Remonter le ventilateur sur l'arbre dans son orientation originale. Fixer en position avec un maillet en caoutchouc.

Plaque de clapets

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.3 page 37.
1. Avec le manchon en place et reposant fermement sur le carter, remettre la plaque de clapets comme elle était.

2. Répéter l'ETAPE 1 pour les autres plaques de soupape.

NOTE: Assurez-vous que le bord supérieur du manchon se situe dans la rainure de joint torique au bas de la plaque de soupape.

ATTENTION

Assurez-vous que le joint n'est pas tordu en le plaçant dans la rainure du dessus de la plaque de clapets.

Têtes de compresseur

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.3 page 37.
1. Placer les têtes sur les plaques de soupape.

2. Serrer les vis de tête de manière croisée à 4,2 mN (40 inch-lbs).

Compresseur

AVERTISSEMENT

Pour éviter des blessures ou des dommages matériels, tournez le ventilateur à la main avant de brancher l'appareil à une source de courant. Vérifiez l'aspiration à l'entrée d'air en plaçant un doigt sur l'orifice en tournant le ventilateur. Vous devriez sentir une faible aspiration à chaque rotation du ventilateur. Si vous ne sentez PAS d'aspiration mais que sentez ou entendez un cognement, ne branchez PAS l'appareil. Revoyez toute la procédure d'assemblage pour des erreurs possibles.

NOTE: Pour cette procédure, voir FIGURE 7.7 page 44.

1. Remonter le compresseur. Voir Remontage du Bloc Compresseur page 32.

2. Faire tourner l'appareil et rechercher des fuites autour des tubes et tuyaux du compresseur. Voir Test de Fuite page 84.

3. Faire des mesures de pression pour s'assurer que les pressions soient correctes. Voir Vérification de la Pression des Tamis moléculaires page 95.

NOTE: Le compresseur est présenté assemblé. Les pièces du compresseur sont en vue explosée en direction des flèches.

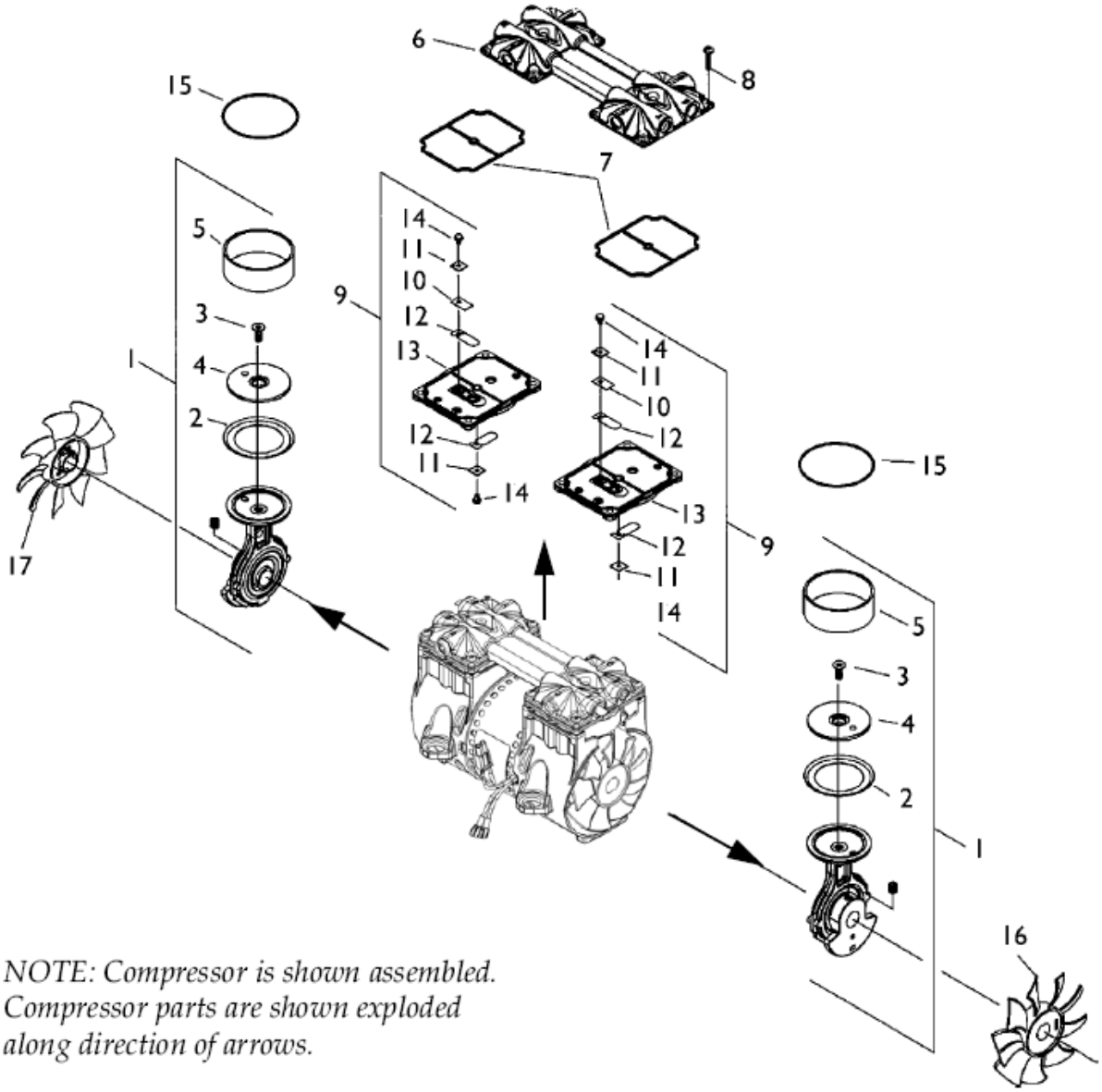


FIGURE 7.7 Vue explosée du compresseur

LEGENDE DES PIECES DU COMPRESSEUR	
1. Ensemble de bielle, excentrique et roulement	10. Fixation de clapet
2. Coupelle du piston	11. Languette de maintien de clapet
3. Vis – Arrêt de la coupelle du piston	12. Clapet – admission et échappement
4. Arrêt de coupelle de piston	13. Plaque de soupape
5. Manchon de cylindre	14. Vis de clapet
6. Tête	15. Joint torique de plaque de clapets
7. Joint torique – Joint de tête	16. Ventilateur – Gris
8. Vis – tête	17. Ventilateur - Noir
9. Assemblage de plaque de clapets	

SECTION 8 – VALVE D'EQUILIBRAGE

Remplacement de la valve d'équilibrage

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise avant d'intervenir

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 8.1 page 46.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

3. Démonter le filtre HEPA d'entrée du compresseur. Voir Remplacement du Filtre HEPA d'Entrée du Compresseur page 26.

4. Enlever les connecteurs électriques plats des bornes de la valve P.E.

5. Enlever le collier de serrage du tube de la valve d'équilibrage.

6. Enlever l'ensemble de la valve d'équilibrage de la tuyauterie.

ATTENTION

Si la valve d'équilibrage ne doit pas être remontée IMMEDIATEMENT, boucher la tuyauterie de la valve pour éviter une contamination du tamis moléculaire.

7. Installer un nouvel ensemble de valve d'équilibrage IMMEDIATEMENT, en inversant les ETAPES 3-5.

8. Remonter le filtre HEPA d'entrée du compresseur. Voir remplacement du filtre HEPA d'entrée du compresseur page 26.

NOTE: Un réglage de la temporisation du concentrateur est nécessaire. Voir Temporisation page 84.
NOTE: Pour une bonne orientation, l'orifice "out" devrait être vers le tamis moléculaire de gauche en regardant de l'arrière de la machine.

9. Faire tourner l'appareil et rechercher des fuites. Voir Recherche de fuite page 84.

10. Remonter le capot. Voir remontage du capot page 23.

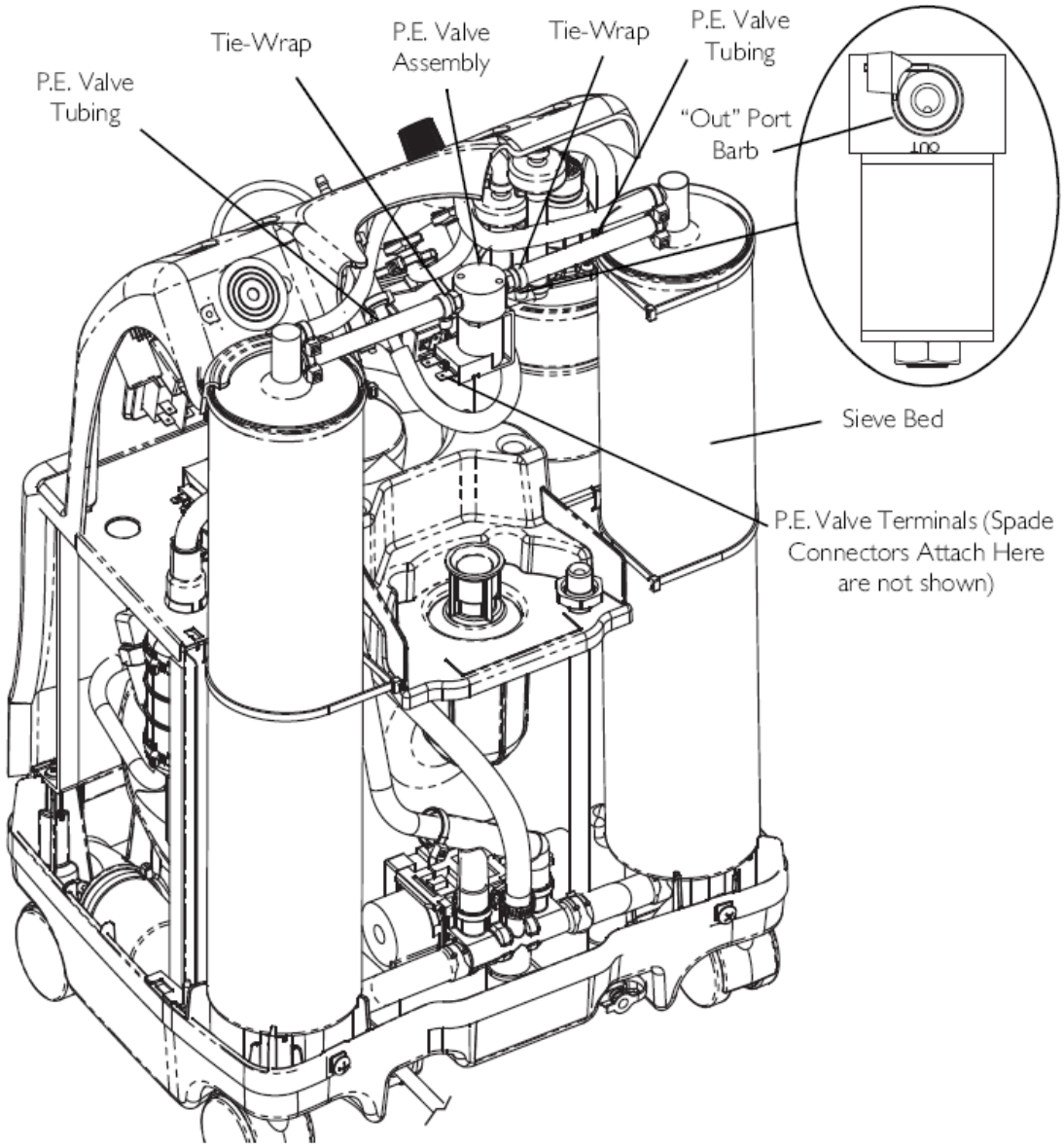


FIGURE 8.1 Remplacement de la valve d'équilibrage

P.E.Valve Tubing	Tube de la valve P.E.
Tie-Wrap	Collier de serrage
P.E. Valve Assembly	Bloc de la valve P.E.
P.E. Valve Tubing	Tube de la valve P.E.
« Out » Port Barb	Raccord "out"
Sieve Bed	Tamis moléculaire
P.E. Valve Terminals (Spade Connectors Attach Here are not shown)	Bornes électriques de la valve P.E. (plats)

SECTION 9 – TAMIS MOLECULAIRES

Remplacement des tamis moléculaires

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise avant d'intervenir

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 9.1 page 48.
NOTE: TOUJOURS remplacer les tamis moléculaires par paire pour assurer un état optimal des tamis moléculaires.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir dépose du capot page 23.

3. Enlever le filtre HEPA d'entrée du compresseur. Voir remplacement du filtre HEPA d'entrée du compresseur page 26.

4. Enlever les colliers de serrage et déconnecter la tuyauterie de la valve d'équilibrage et vérifier la tuyauterie de la valve du dessus des tamis moléculaires.

5. Enlever les quatre grands colliers de fixation (deux sur chaque tamis moléculaire)

6. Pencher les tamis moléculaires vers l'arrière. Appuyer les tamis moléculaires contre l'arrière du châssis.

7. Avec un outil pour collier, enlever le collier et la tuyauterie armée du bas des deux tamis moléculaires et déposer les tamis moléculaires.

ATTENTION

NE PAS enlever les capuchons plastiques des raccords des nouveaux tamis moléculaires avant d'être prêt à poser les nouveaux tamis. Une contamination sérieuse peut se produire si des tamis sont exposés à l'air sans protection.

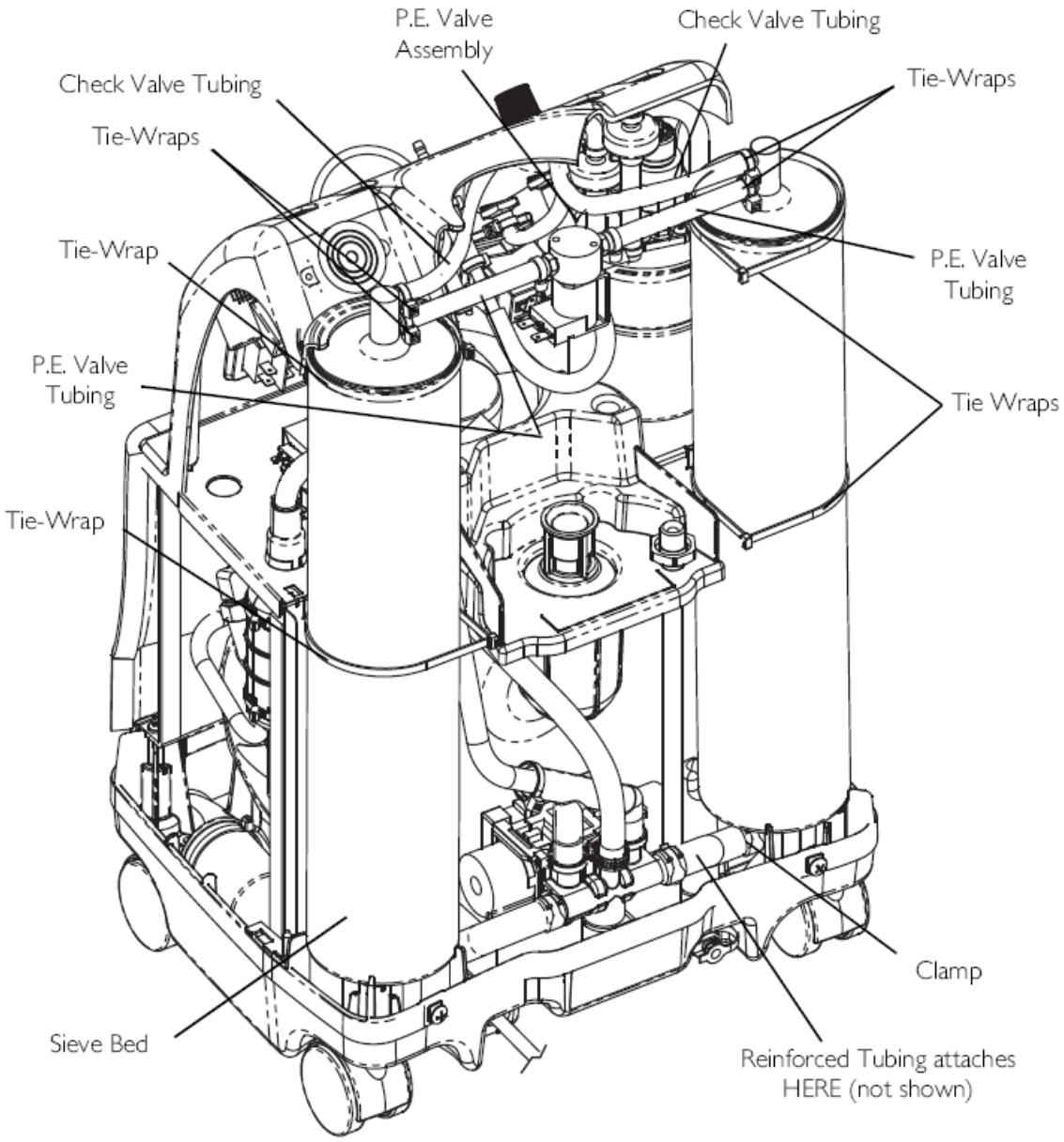
8. Enlever les capuchons en plastique des raccords supérieur et inférieur des nouveaux tamis moléculaires.

9. Installer les nouveaux tamis moléculaires en inversant les ETAPES 3.7.

NOTE: Un réglage de la temporisation est nécessaire après remplacement des tamis moléculaires. Voir Temporisation page 84.

10. Faire tourner l'appareil et rechercher des fuites. Voir recherche de fuites page 84.

11. Reposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.



NOTE: Le filtre HEPA d'entrée du compresseur est enlevé pour la clarté du dessin.

FIGURE 9.1 Remplacement des tamis moléculaires

Sieve Bed	Tamis moléculaire
Tie-Wrap	Collier de serrage
P.E. Valve Tubing	Tube de la valve P.E.
P.E. Valve Assembly	Bloc de la Valve P.E.
Check Valve Tubing	Tube de la soupape anti- retour
Clamp	Collier
Reinforced Tubing attaches HERE (not shown)	Le tube armé se fixe ICI (non montré)

SECTION 10 – CLAPETS ANTI- RETOUR

Remplacement des clapets anti-retour

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 10.1 page 51.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir dépose du capot page 23.

NOTE: Remplacer un ou deux clapets en appliquant cette procédure. Les clapets anti-retour vont dans un seul sens et peuvent être vérifiés en les faisant traverser par de l'air. L'air ne devrait passer que dans un seul sens.

3. Il peut être nécessaire de démonter le filtre HEPA d'entrée du compresseur. Voir remplacement du filtre HEPA d'entrée du compresseur page 26.

4. Enlever les colliers au-dessus et en dessous de(s) clapet(s) anti-retour et déconnecter les clapets anti retour du tuyau PVC ¼ pouce.

AVERTISSEMENT

Les clapets anti-retour n'ont qu'un sens et DOIVENT être installés correctement. Les lettres "VAC" sont imprimées sur les clapets anti-retour. Les clapets doivent être installés avec "VAC" sur la face inférieure de la soupape. Une mauvaise installation des clapets anti-retour provoquera des basses pressions du système et éventuellement une contamination du tamis.

ATTENTION

NE PAS mettre un clapet anti-retour sur le tube de sortie du régulateur. Il pourrait en résulter des dommages. Le tube de sortie du régulateur est identifié par la flèche de flux sur le coté du régulateur qui l'indique.

5. Installer la nouvelle soupape anti-retour sur le tube PVC ¼ pouce sur le tube d'entrée uniquement.

6. Assurez-vous que "VAC" est sur la face inférieure de la soupape anti-retour pour une bonne orientation de la soupape.

7. Fixer la soupape anti-retour avec de nouveaux colliers sur le tube PVC ¼ pouce où ils avaient été enlevés.

NOTE: Si le tuyau PVC ¼ pouce est endommagé d'une manière quelconque, remplacer la section avant d'installer le clapet anti-retour.

NOTE: Vérifier que les clapets anti-retour ne sont pas inversés. Le clapet anti-retour du connecteur gauche du réservoir de produit va sur le connecteur gauche sur le tamis moléculaire. Le clapet anti-

retour du connecteur droit du réservoir de produit va sur le connecteur droit sur le tamis moléculaire.

8. Remonter le filtre HEPA d'entrée du compresseur. Voir Remplacement du filtre HEPA d'entrée du compresseur page 26.

9. Faire tourner l'appareil et rechercher des fuites. Voir recherche de fuites page 84.

10. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

LEGENDE DE LA FIGURE CI-APRES

Location of Product Tank	Emplacement du réservoir de produit
Regulator Outlet Tubing	Tuyau de sortie du régulateur
Tie-Wrap	Collier
Regulator	Régulateur
Flow Arrow	Flèche de sens du flux
¼ PVC Inlet Tubing	Tuyau d'entrée PVC ¼ pouce
Check Valves	Clapet anti-retour
Product Tank	Réservoir du produit

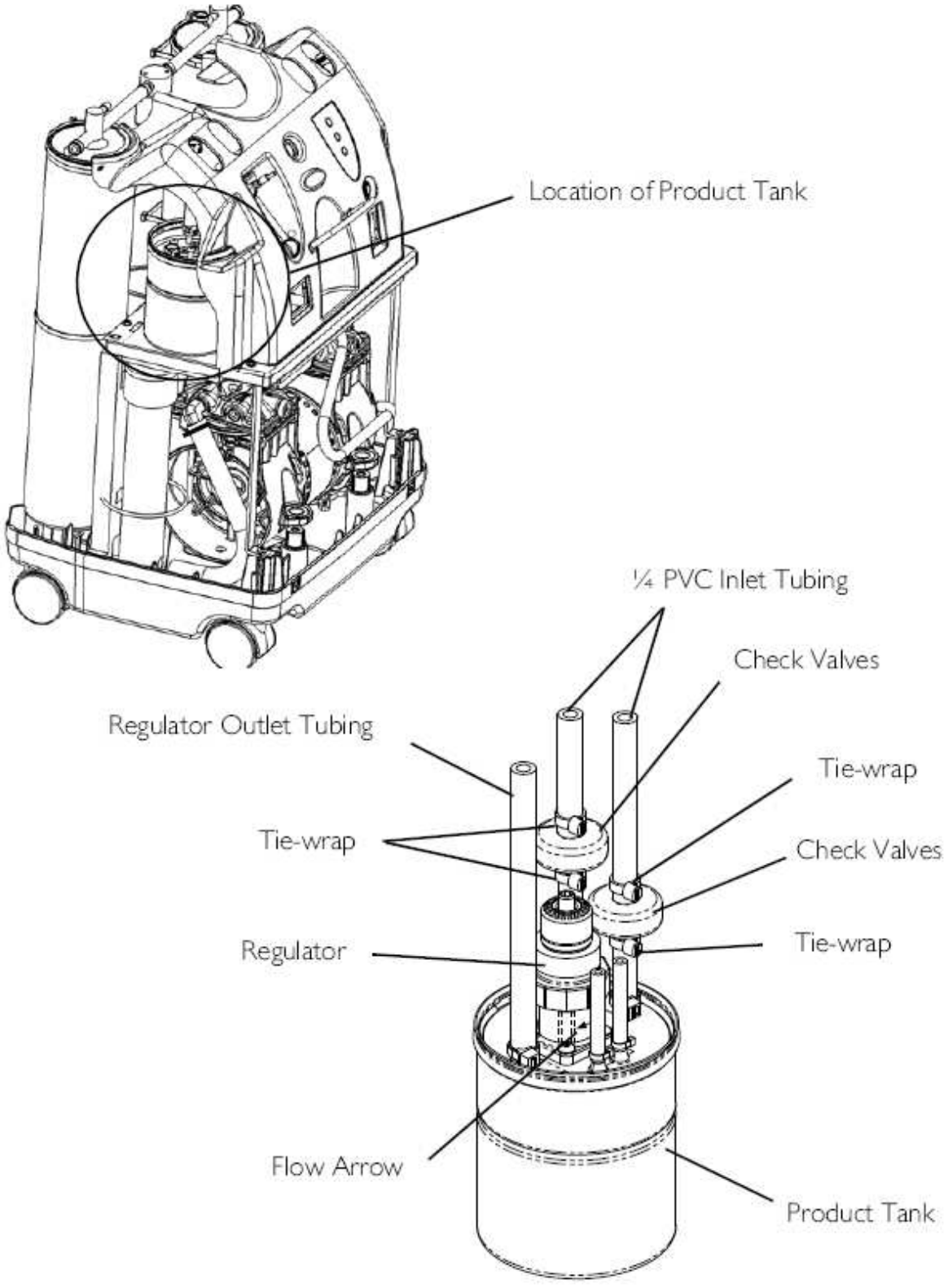


FIGURE 10.1 Remplacement des clapets anti-retour

SECTION 11 – REGULATEUR

Remplacement du régulateur

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 11.1 page 53.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

NOTE: UNIQUEMENT pour les modèles de concentrateur avec le SensO_2, enlever le tuyau 1/8 pouce vers le boîtier du capteur d'oxygène.

3. Enlever les quatre vis qui fixent le régulateur sur le couvercle du réservoir de produit.

4. Enlever le régulateur du couvercle de réservoir en s'assurant que le joint torique soit enlevé.

NOTE: Nettoyer la surface de montage sur le couvercle du réservoir de produit. S'assurer que les deux joints toriques pour le nouveau régulateur soient installés sur les orifices (face inférieure) du nouveau régulateur avant l'installation.

AVERTISSEMENT

Assurer une installation correcte du régulateur. Observer la flèche du sens sur le régulateur. Elle doit faire face au tuyau de sortie du régulateur sinon le débit sera interrompu et provoquera l'arrêt du système.

5. Installer le nouveau régulateur sur le réservoir de produit en inversant les ETAPES 3 et4.

6. Serrer les vis de montage à 0,56 mN (5 +/- 1 inch-lbs).

NOTE: Sur les appareils avec SensO_2, remonter un tuyau 1/8 pouce vers le boîtier de la sonde d'oxygène.

7. Ajuster la pression du régulateur si nécessaire. Voir Ajustage du régulateur page 53.

8. Faire tourner l'appareil et rechercher des fuites. Voir Recherche de Fuite page 84.

9. Remonter le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

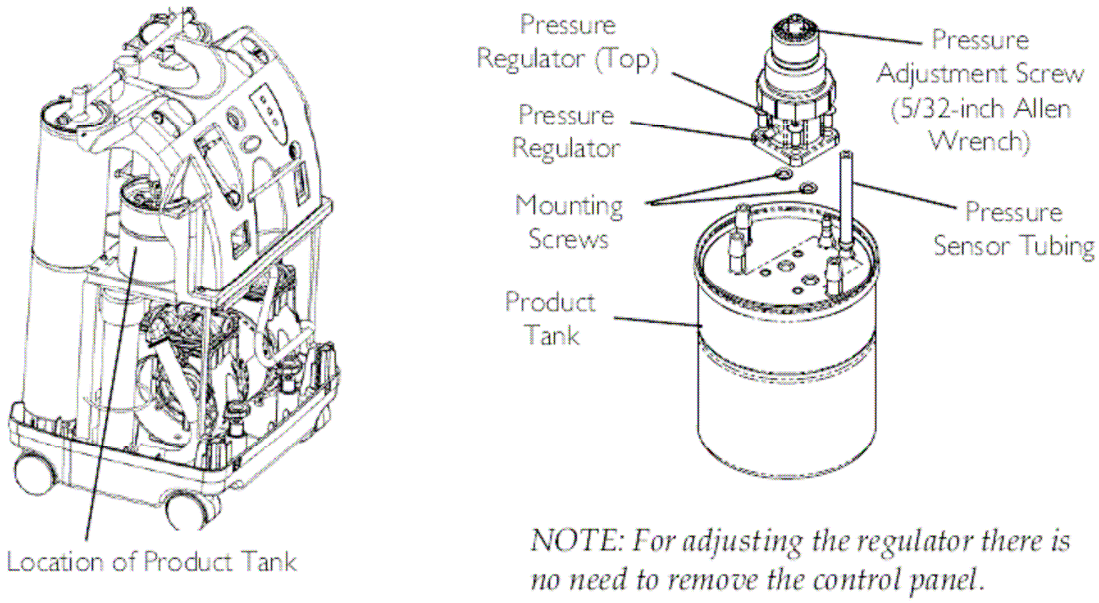

Location of Product Tank
Pressure Regulator (Top)
Pressure Regulator
Mounting Screws
Product Tank
Pressure Adjustment Screw (5/32-inch Allen Wrench)
Pressure Sensor Tubing
NOTE: For adjusting the regulator there is no need to remove the control panel.

FIGURE 11.1 Remplacement du régulateur

Location of Product Tank	Emplacement du réservoir du produit
Pressure Regulator (Top)	Régulateur de pression (dessus)
Pressure Regulator	Régulateur de pression
Mounting Screws	Vis de fixation
Product Tank	Réservoir du produit
Pressure Adjustment Screw	Vis de réglage de la pression (clé Allen 5/32 pouce)
Pressure Sensor Tubing	Tuyau du capteur de pression

Réglage du régulateur

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 11.1.

1. Mettre l'appareil en marche **(I)**

2. Installer un manomètre sur la sortie d'oxygène.

NOTE: Utiliser un manomètre 0 – 3,4 kPa (30 p.s.i.)

NOTE: Vérifier la pression d'O_2 à la sortie d'oxygène. Elle devrait afficher de manière stable 34,5 +/- 3,45 kPa (5 +/- 0,5 p.s.i.).

Si la pression est hors spécification, passer à l'ETAPE 3. Si la pression est correcte, pas de réglage nécessaire.

3. Débrancher l'appareil.

4. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

5. Brancher et mettre l'interrupteur sur on **(I).**

6. Au moyen du trou d'accès situé sur le panneau de contrôle, repérer la vis de réglage au centre du dessus du régulateur de pression.

7. Insérer une clé Allen 5/32 pouce dans la vis de réglage de pression.

8. Tout en lisant le manomètre, faire l'une des choses suivantes:
   - Tourner la vis de réglage de pression ou le bouton de réglage, dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression de sortie, ou
   - Tourner la vis de réglage de pression ou le bouton de réglage, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression de sortie.

9. Ajuster jusqu'à ce que la pression soit constante à 34,5 kPa (5 +/- 0,5 p.s.i.).

10. Une fois que la pression requise est atteinte, remonter le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

11. Voir dépannage page 14 si vous êtes incapable de régler ou de maintenir 34,5 +/- 3,45 kPa (5 +/- 0,5 p.s.i.).

NOTE: Après dix minutes de marche, refaites une mesure de pression de sortie du concentrateur pour vérifier le bon fonctionnement et/ou les niveaux spécifiés.

SECTION 12 – BLOC ECHANGEUR DE CHALEUR

Remplacement de bloc échangeur de chaleur

DANGER

Pour éviter un électrochoc, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 12.1 page 56.
NOTE: Le bloc échangeur de chaleur contient trois composants: l'échangeur de chaleur, neuf pouces de tuyau vinyle et les composants de connexion.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

ATTENTION

Prenez soin de ne pas déformer l'échangeur de chaleur en l'installant, en le démontant ou en le nettoyant.

3. Déconnecter l'écrou en laiton qui fixe le bloc échangeur de chaleur au compresseur (Détail "A").

4. A l'arrière du Perfecto2, desserrer le collier qui fixe le tuyau vinyle au collecteur et déposer le tuyau vinyle du collecteur. (Détail "B").

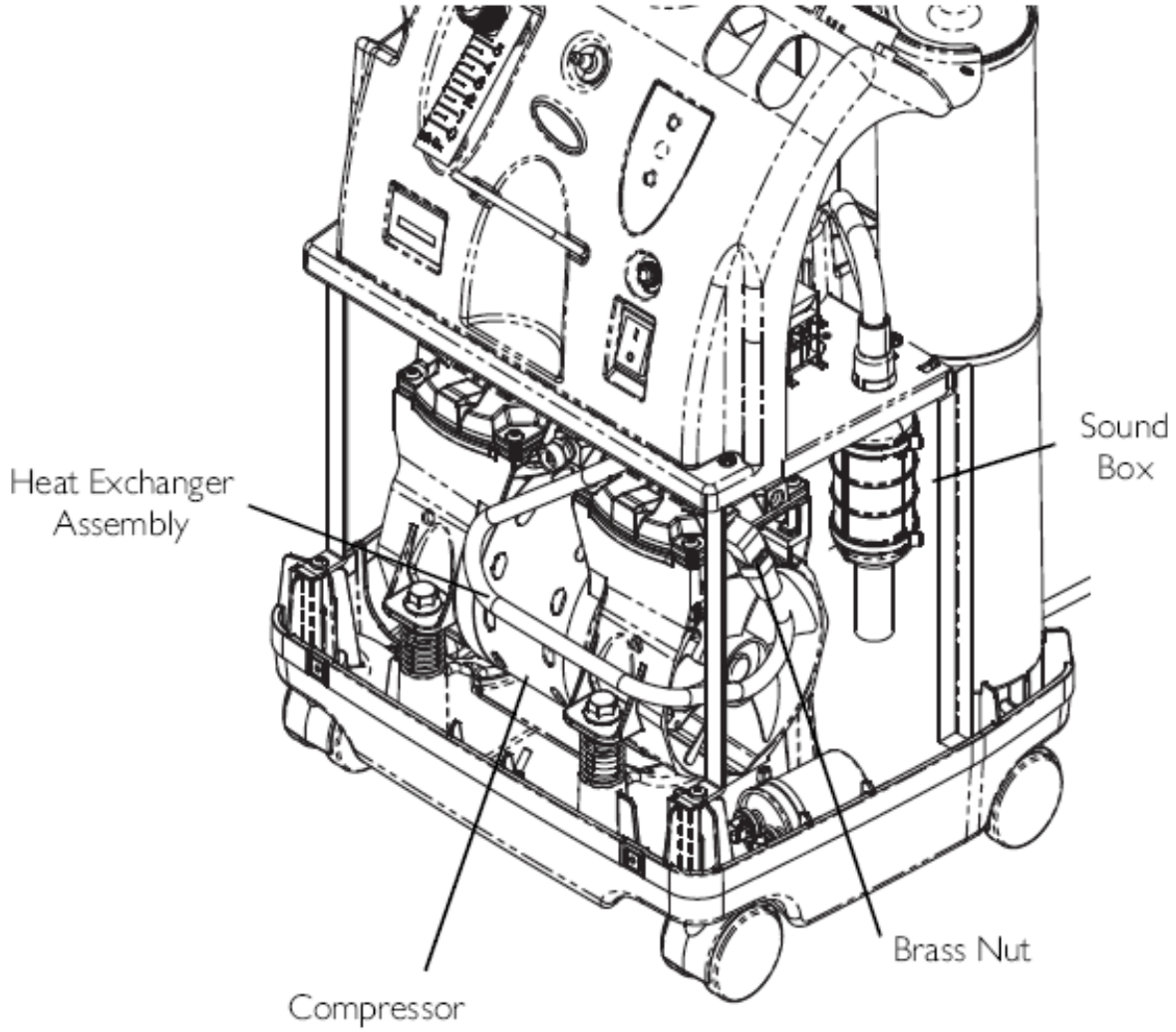
5. Enlever le bloc échangeur de chaleur en tirant le tuyau vinyle à travers le caisson.

6. Inverser les ETAPES 3-5 pour installer un nouvel échangeur.

7. Faire tourner la machine et rechercher des fuites. Voir Recherche de Fuites page 84.

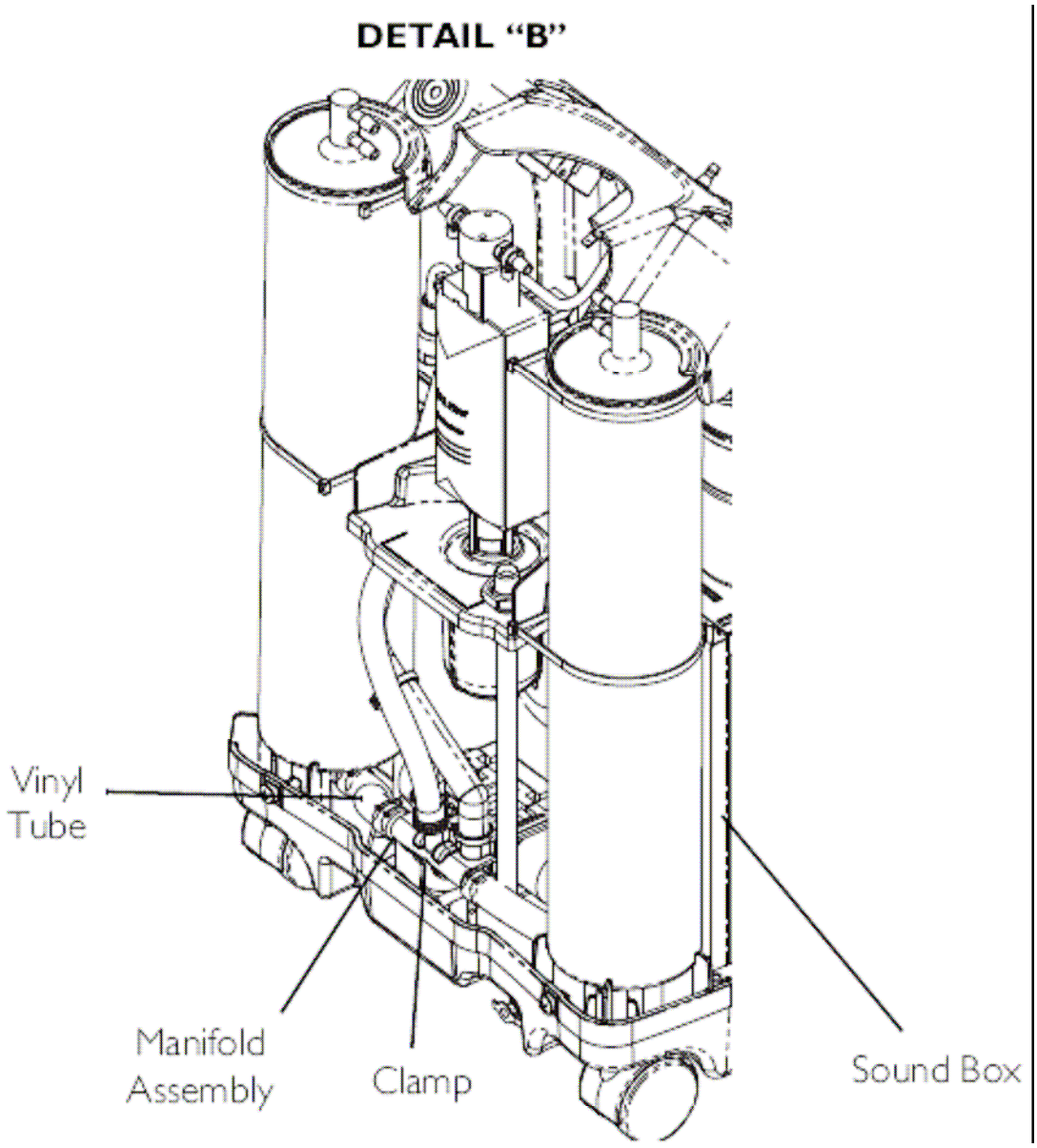
8. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

DETAIL "A"



DETAIL "A"

Heat Exchanger Assembly	Bloc échangeur de chaleur
Compressor	Compresseur
Sound Box	Caisson
Brass Nut	Ecrou en laiton



DETAIL "B"

Vinyl Tube	Tuyau vinyle
Manifold Assembly	Collecteur
Clamp	Collier
Sound Box	Caisson

FIGURE 12.1 Remplacement du bloc échangeur de chaleur

SECTION 13 – PANNEAU DE CONTROLE

Dépose du panneau de contrôle

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise avant d'intervenir.
Avant de manipuler toute carte électronique, vous devez vous mettre correctement à la terre pour éviter des dommages à la carte par électricité statique. Un bracelet antistatique doit être porté et mis à la terre avec une pince crocodile. Une gaine électrique métallique ou un tuyau d'eau est normalement suffisant si une bonne terre n'est pas disponible. Il faut prendre soin que la pince crocodile soit en contact avec une surface de métal nu.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 13.1 page 59.
Outils nécessaires:

- Cutter en diagonale
- Tournevis à tête plate
- Cliquet ¼ pouce, douille ¼ pouce, et rallonge ¼ pouce
- Pince
- Colliers
- Mise à la terre (bracelet)

1. Débrancher l'appareil

2. Déposer le capot. Voir Capot page 23.

3. Couper les deux colliers qui fixent le panneau de contrôle aux tamis moléculaires (Détail "A").

4. Couper les deux colliers qui fixent le bloc de valve d'équilibrage au panneau de contrôle (non présenté).

5. Enlever les deux vis qui fixent le panneau de contrôle au caisson (Détail "B").

6. Enlever le tuyau de diamètre intérieur ¼ pouce des raccords du dessus et du bas du débitmètre (Détail "B").

7. Couper le collier et enlever le tuyau de diamètre intérieur 1/4 du raccord de sortie vers le patient derrière le panneau de contrôle (Détail "B").

8. Enlever les deux vis de fixation de la carte électronique sur le panneau de contrôle.

NOTE: Avant de passer à l'ETAPE 9, marquer tous les fils pour assurer un remontage correct.

9. Débrancher les connecteurs plats du coupe-circuit, du compteur horaire et de l'interrupteur On/Off (**I/O**).

10. Déposer le compteur horaire. Voir remplacement du compteur horaire page 71.

11. Déposer l'interrupteur On/Off. Voir Remplacement de l'interrupteur On/Off page 69.

12. Déposer le coupe-circuit en tournant l'écrou de fixation à l'extérieur du panneau de contrôle.

13. Jeter l'ancien panneau de contrôle.

14. Installer le nouveau panneau de contrôle en inversant les ETAPES 3-12.

15. Faire tourner la machine et rechercher des fuites au tuyau du capteur de pression sur le couvercle du réservoir du produit. Voir recherche de fuites page 84.

16. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

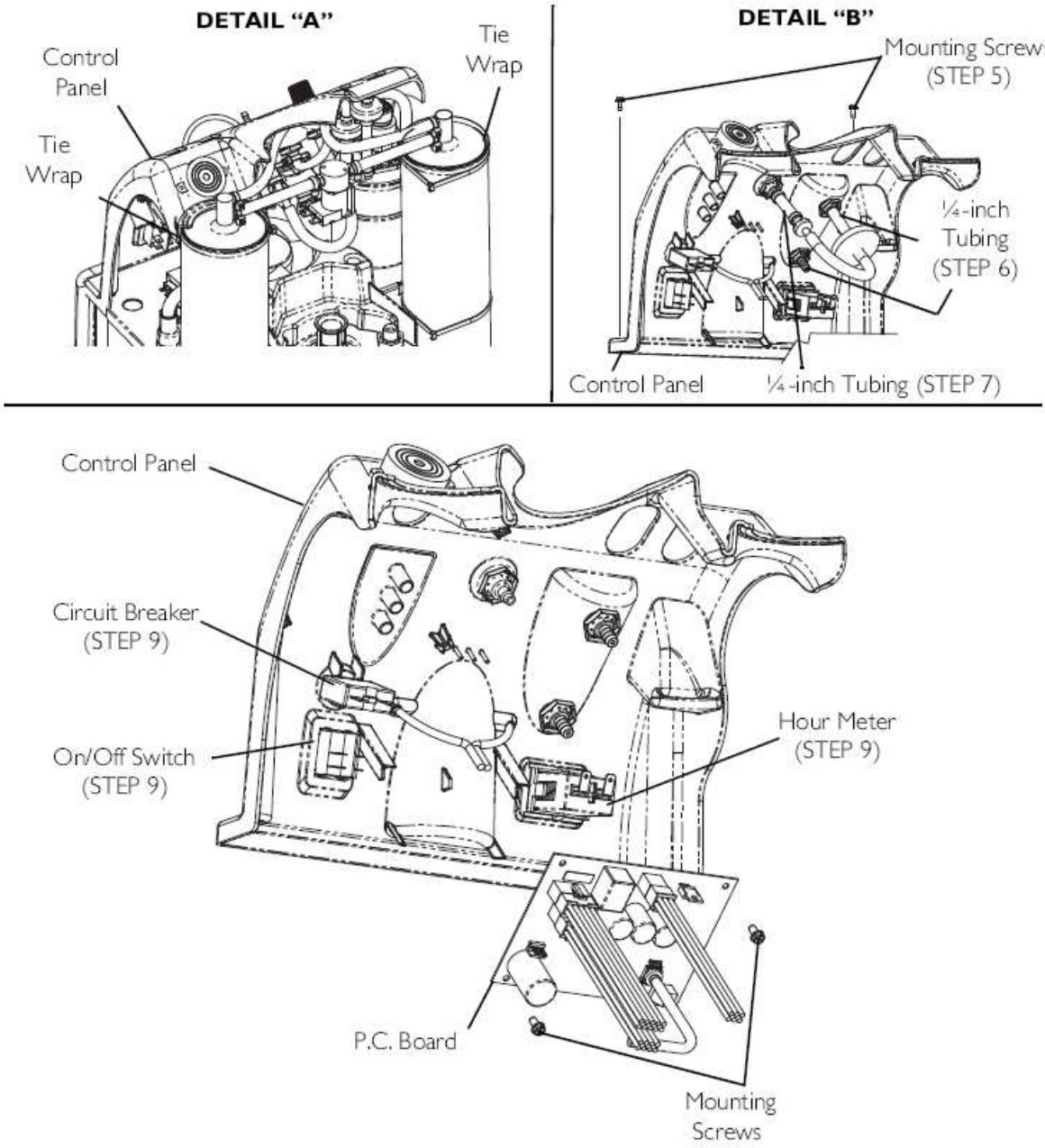


FIGURE 13.1 Dépose du panneau de contrôle

DETAIL "A"

Control Panel	Panneau de contrôle
Tie Wrap	Collier

DETAIL "B"

Control Panel	Panneau de contrôle
Mounting Screws (STEP 5)	Vis de fixation (ETAPE 5)
¼ inch Tubing (STEP 6)	Tuyau ¼ pouce (ETAPE 6)
¼ inch Tubing (STEP 7)	Tuyau ¼ pouce (ETAPE 7)

Control Panel	Panneau de contrôle
Circuit Breaker (STEP 9)	Coupe-circuit (ETAPE 9)
On/Off Switch (STEP 9)	Interrupteur On/Off (ETAPE 9)
P.C. Board	Carte électronique
Hour Meter (STEP 9)	Compteur horaire (ETAPE 9)
Mounting Screws	Vis de fixation

SECTION 14 – VENTILATEUR

Remplacement du ventilateur

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 14.1 page 63.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 58.

3. Déposer le panneau de contrôle; Voir Dépose du Panneau de Contrôle page 58.

4. Enlever le filtre HEPA à l'entrée du compresseur. Voir remplacement du filtre HEPA à l'entrée du compresseur page 26.

5. Enlever les trois vis de fixation du boîtier résonateur sur le caisson. Deux vis de fixation sont sur le dessus. L'autre vis de fixation est située à l'arrière du boîtier vers le bas (Détail "A").

6. Déplacer légèrement le boîtier résonateur vers l'arrière pour accéder au ventilateur de refroidissement. Déconnecter le tuyau d'aspiration sur le bloc compresseur si nécessaire (Détail "A").

7. Déconnecter les fiches plates des bornes du ventilateur sur le coté du ventilateur de refroidissement.

NOTE: Le refroidisseur est fixé au caisson avec quatre rondelles en caoutchouc à chaque coin.

8. Soulever le ventilateur et déloger les rondelles en caoutchouc du caisson (Détail "B")

9. Enlever les rondelles de caoutchouc de l'ancien ventilateur (Détail "C").

10. Noter l'orientation des rondelles installées. Il y a deux zones en retrait sur les rondelles. La zone la plus en retrait est installée dans le ventilateur. La zone la plus petite est installée dans le caisson.

11. Vérifier l'absence de dommages sur les rondelles. Ne pas les réutiliser si elles sont endommagées. Commander de nouvelles rondelles avant d'installer le ventilateur.

12. Installer les nouvelles rondelles en caoutchouc dans le nouveau ventilateur avec la zone la plus en retrait installée dans le ventilateur (Détail "C").

ATTENTION

Le ventilateur doit être installé correctement de sorte que l'air du ventilateur souffle vers le BAS sur le compresseur (voir la flèche de direction d'air sur l'arrière du ventilateur) sinon l'appareil peut être endommagé.

13. Placer le ventilateur sur le caisson (Détail "B").

14. Tirer les rondelles vers le bas dans le caisson (Détail "D").

15. Mettre les connecteurs plats aux bornes du coté du ventilateur (Détail "B").

16. Déplacer le boîtier résonateur dans sa position (Détail "A").

17. Fixer le boîtier résonateur au caisson avec les trois vis. Deux sur le dessus et une sur l'arrière bas du boîtier (Détail "A").

18. Si nécessaire, reconnecter la valve d'admission sur le bloc compresseur.

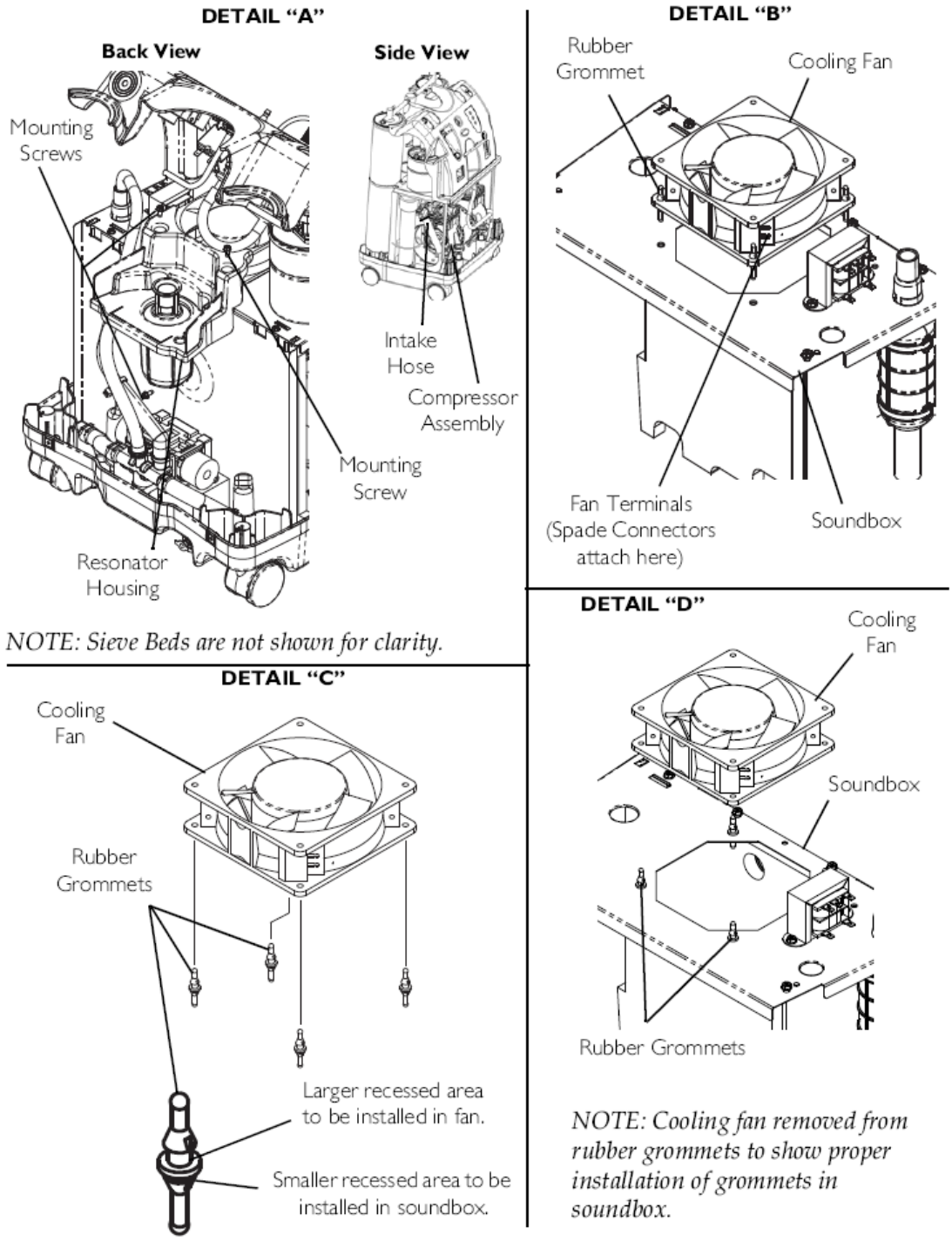
19. Remettre le panneau de contrôle. Voir Dépose du panneau de contrôle page 58.

20. Remonter le filtre HEPA d'entrée du compresseur. Voir Remplacement du filtre HEPA à l'entrée du compresseur page 26.

21. Brancher l'appareil et rechercher des fuites. Voir recherche de fuite page 84.

22. Faire tourner l'appareil pendant au moins 30 minutes. Si l'appareil marche correctement, remettre le capot. Sinon, appeler le Service Technique *Invacare®* .

23. Remettre le capot. Voir Capot page 23.



DETAIL "A"

Back View	**Vue Arrière**
Mounting Screws	Vis de fixation
Resonator Housing	Caisson résonateur
Side View	**Vue Avant**
Intake Hose	Tuyau d'admission
Compressor Assembly	Bloc compresseur

DETAIL "B"

Rubber Grommet	Rondelle en caoutchouc
Cooling Fan	Ventilateur de refroidissement
Fan Terminals (Spade Connedtorsn attach here)	Bornes du ventilateur (Connecteurs plats)
Soundbox	Caisson

DETAIL "C"

Cooling Fan	Ventilateur
Rubber Grommets	Rondelles en caoutchouc
Larger recessed area to be installed in fan	Zone la plus en retrait à installer dans le ventilateur
Smaller recessed area to be installed in soundbox	Zone la moins en retrait à installer dans le caisson

DETAIL "D"

Cooling Fan	Ventilateur
Soundbox	Caisson
Rubber Grommets	Rondelles en caoutchouc

NOTE: Ventilateur supprimé des rondelles en caoutchouc pour montrer la bonne installation des rondelles dans le caisson.

FIGURE 14.1 Remplacement du ventilateur de refroidissement

SECTION 15 – CIRCUIT IMPRIME

Remplacement du circuit imprimé

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

ATTENTION

Appliquez ces précautions pour éviter d'endommager la carte électronique.
Avant de manipuler toute carte électronique, vous devez vous mettre correctement à la terre pour éviter une décharge électrostatique aux composants du circuit. Un bracelet antistatique doit être porté et mis à la terre avec une pince crocodile. Une gaine électrique métallique ou un tuyau d'eau est normalement suffisant si une bonne terre n'est pas disponible. Il faut prendre soin que la pince crocodile soit en contact avec une surface de métal nu.
En débranchant les bornes rapides, NE PAS tirer sur le câble lui-même pour ne pas endommager la connexion. Maintenez la carte électronique avec une main et tirer vers le haut avec l'autre main avec un faible mouvement de balancement pour enlever les bornes.
Avant d'installer un circuit imprimé, assurez-vous que tous les isolateurs soient en place.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 15.1 page 67.

1. Débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

3. Déposer le panneau de contrôle. Voir Dépose du Panneau de Contrôle page 58.

4. Faire ce qui suit:
   A. Déconnecter le faisceau de câbles de la carte électronique.

AVERTISSEMENT

NE PAS enlever le tuyau de la sonde d'oxygène du circuit électronique. N'enlever que le régulateur. NE PAS enlever le capteur de pression du circuit électronique. Ne déconnecter que du dessus du réservoir du produit. La sonde d'oxygène ou le capteur de pression pourraient être endommagés. Un capteur défectueux pourrait causer la production d'oxygène nocif pour l'utilisateur.

   B. Déconnecter le tuyau du capteur de pression du réservoir du produit mais pas du circuit électronique.
   C. Pour les concentrateurs avec sonde d'O_2, déconnecter le tuyau de la sonde d'oxygène du raccord du régulateur. Voir remplacement du régulateur page 52.

5. Enlever les deux vis de fixation aux coins supérieurs de la carte.

6. Mettre en place la nouvelle carte électronique.

7. Fixer la carte en place avec les anciennes vis. S'assurer que tous les colliers enlevés des tuyaux soient remis en place.

8. Faire ce qui suit:
   A. Connecter les faisceaux de câbles à la carte électronique.
   B. Connecter le tuyau du capteur de pression au réservoir de produit.
   C. Pour les concentrateurs avec sonde d'O2, connecter le tuyau de la sonde d'oxygène au raccord du régulateur.

9. Remonter le panneau de contrôle. Voir Dépose du Panneau de Contrôle page 58.

10. Mettre le concentrateur en marche pour vérifier que l'appareil fonctionne selon les spécifications.

11. Après un remplacement de la carte électronique, un réglage de la temporisation peut être nécessaire. Voir Temporisation page 81.

12. Rechercher des fuites sur le tuyau du capteur de pression sur le couvercle du réservoir de produit. Voir Recherche de Fuites page 84.

13. Remonter le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

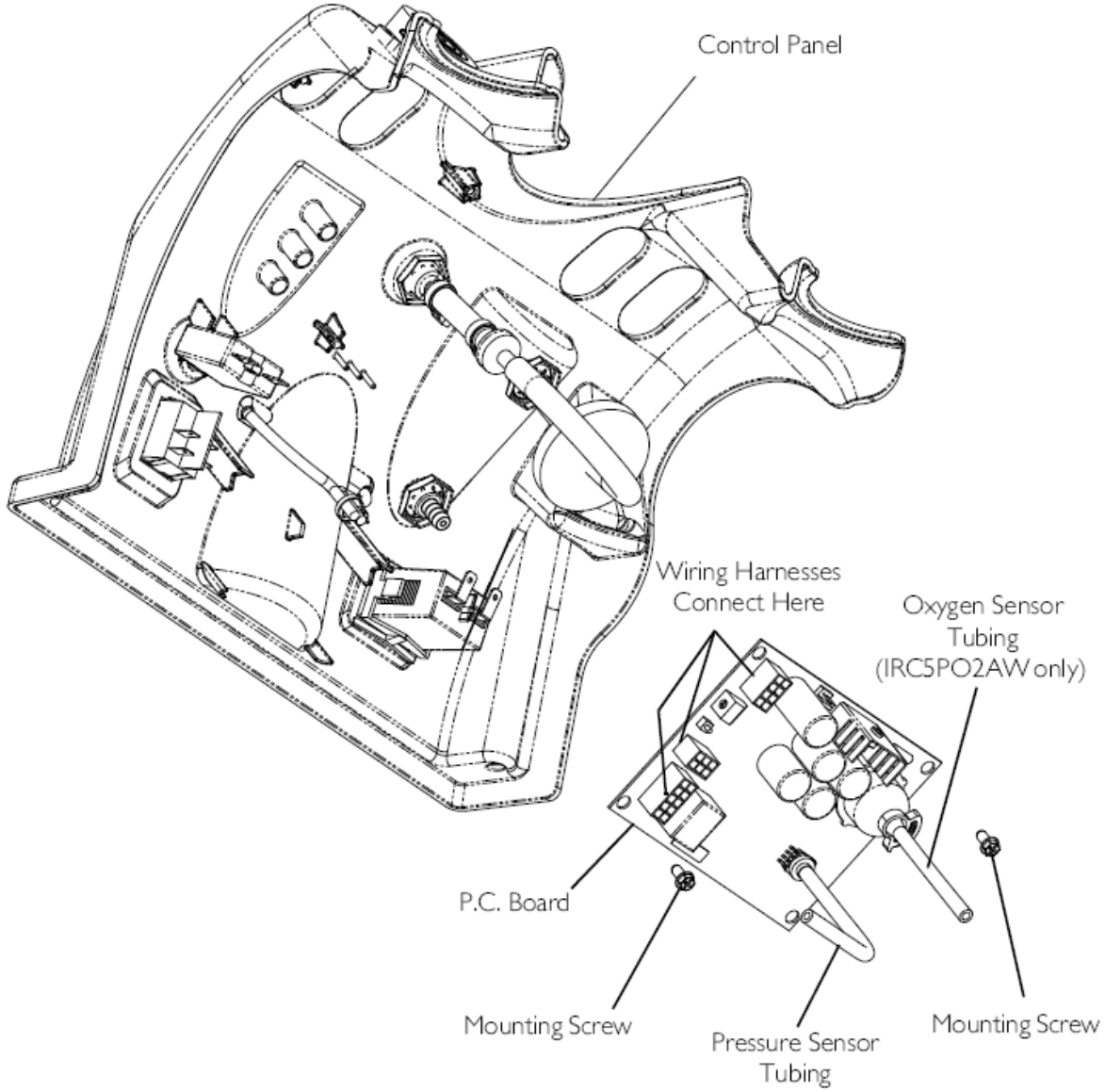


FIGURE 15.1 Remplacement de la carte électronique

Control Panel	Panneau de contrôle
P.C. Board	Circuit imprimé
Mounting Screws	Vis de fixation
Wiring Harnesses Connect Here	Connecteurs de faisceaux de câbles
Pressure Sensor Tubing	Tuyau du capteur de pression
Oxygen Sensor Tubing (IRC5PO2AW only)	Tuyau de la sonde d'oxygène (IRC5PO2AW seulement)
Mounting Screw	Vis de fixation

SECTION 16 – TRANSFORMATEUR

Remplacement du transformateur

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 16.1 page 68.

1. Débrancher l'appareil
2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.
3. Repérer le transformateur sur le caisson.
4. Marquer tous les fils avant de déconnecter en vue d'une re-connexion correcte.
5. Enlever les deux vis de fixation du transformateur sur le caisson.
6. Noter l'orientation du transformateur sur le caisson en vue d'un remontage correct.
7. Déposer l'ancien transformateur et le jeter.
8. Installer le nouveau transformateur dans l'orientation notée dans l'ETAPE 7.
9. Connecter tous les câbles comme noté dans l'ETAPE 4.
10. Remettre le capot. Voir Capot page 23.

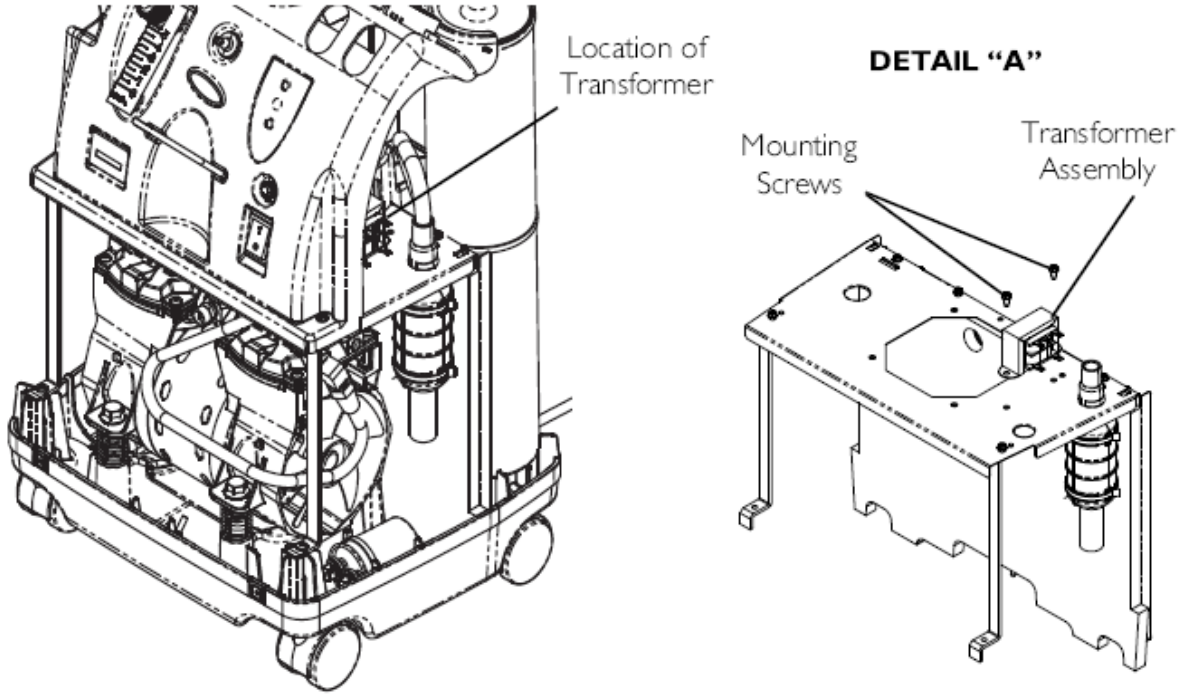


FIGURE 16.1 Remplacement du transformateur

Location of Transformer	Emplacement du transformateur
Mounting Screws	Vis de fixation
Transformer Assembly	Bloc transformateur

SECTION 17 – INTERRUPTEUR ON/OFF

Remplacement de l'interrupteur On/Off

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 17.1 page 69.

1. Débrancher l'appareil.
2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.
3. Déposer le panneau de contrôle. Voir Dépose du Panneau de Contrôle page 58.
4. Enlever et repérer les quatre connecteurs plats à l'arrière de l'interrupteur On/Off.
5. Appuyer sur les griffes de maintien derrière l'interrupteur On/Off et pousser l'interrupteur hors du panneau de contrôle.

NOTE: Assurer une bonne orientation de l'interrupteur On/Off **(I/O)** et les fils de connexion avant l'installation. Voir la FIGURE 17.1, Détail "A" et Détail "B" ci-dessous.

ATTENTION

NE PAS installer l'interrupteur On/Off (I/O) à l'envers. Le symbole universel Off (O) devrait être en bas et le symbole universel On (I) devrait être en haut. Une mauvaise installation peut endommager le concentrateur.

6. Inverser l'ETAPE 4 pour fixer le nouvel interrupteur On/Off **(I/O).**
7. Remonter le panneau de contrôle. Voir Dépose du Panneau de Contrôle page 58.
8. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

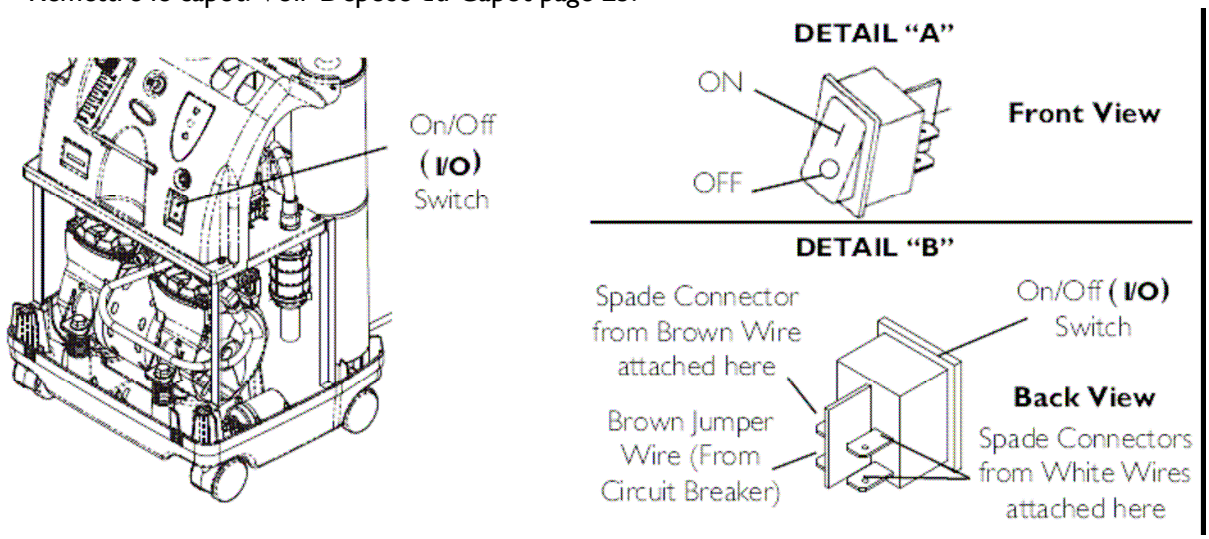


FIGURE 17.1 Remplacement de l'interrupteur On/Off

DETAIL "B"

Spade Connector from Brown wire attached here	Connecteur plat du fil Brun fixé ici
Brown Jumper Wire (From Circuit Breaker)	Cavalier Brun (du coupe-circuit)
On/Off (I/O) Switch	Interrupteur On/Off (I/O)
Spade Connectors from White Wires attached here	Connecteurs plats des fils Blancs fixés ici

SECTION 18 – DEBITMETRE

Remplacement du Débitmètre

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.
NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 18.1 page 70.

1. Débrancher l'appareil.
2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.
3. Noter l'emplacement du tuyau PVC pour le remettre précisément après la pose du nouveau débitmètre.
4. Déposer le panneau de contrôle. Voir Dépose du Panneau de Contrôle page 58.
5. Enlever les Palnuts de fixation du débitmètre sur le panneau de contrôle.
6. Déposer le débitmètre du devant du panneau de contrôle.
7. Installer le nouveau débitmètre en inversant les ETAPES 4-5.
8. Remonter le panneau de contrôle. Voir Dépose du Panneau de Contrôle page 58.
9. Faire marcher l'appareil et rechercher des fuites au raccord du tuyau PVC sur le débitmètre. Voir recherche de fuites page 84.
10. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

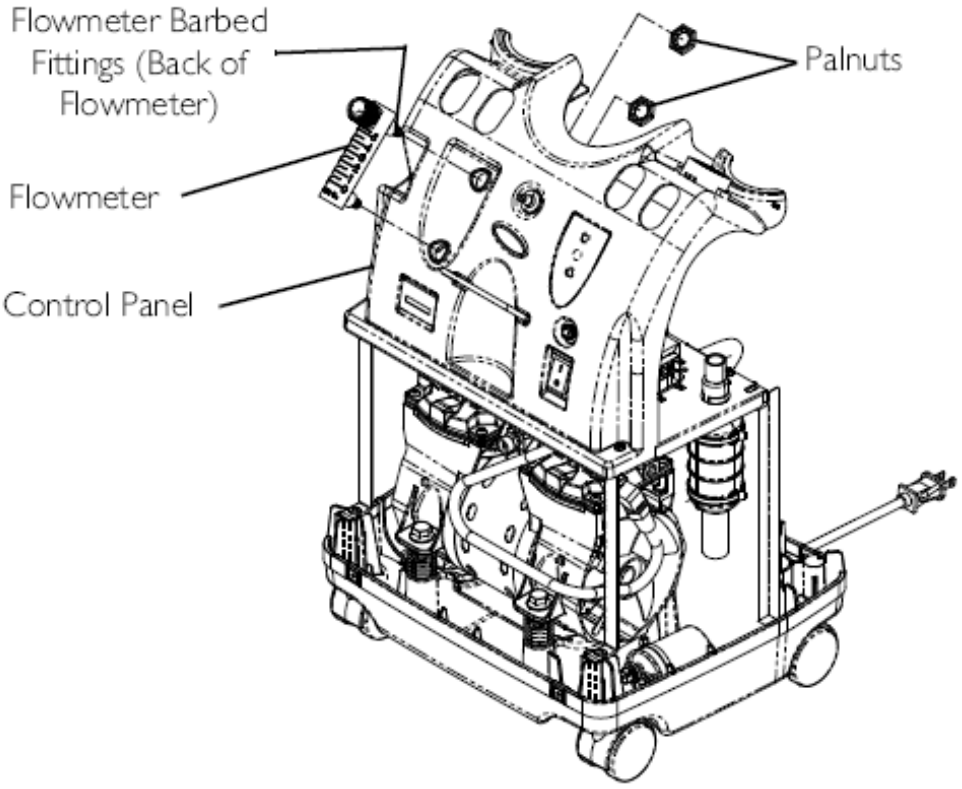


FIGURE 18.1 Remplacement du débitmètre

Flowmeter Barbed Fittings (Back of Flowmeter)	Embout de raccordement du débitmètre (arrière du débitmètre)
Flowmeter	Débitmètre
Control Panel	Panneau de contrôle
Palnuts	Ecrous

SECTION 19 – COMPTEUR HORAIRE

Remplacement du Compteur Horaire

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 19.1.

1. Débrancher l'appareil.
2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.
3. Déposer le panneau de contrôle. Voir Dépose du Panneau de Contrôle page 58.
4. Démonter et marquer les deux connecteurs du compteur horaire et les fils connectés derrière le compteur.
5. Ecarter les deux griffes de maintien sur le boîtier du compteur horaire qui le fixent au panneau de contrôle.
6. Enlever le compteur en le poussant vers le devant du panneau de contrôle.
7. Installer un nouveau compteur horaire en inversant les ETAPES 4-6.
8. Remonter le panneau de contrôle. Voir Dépose du Panneau de Contrôle page 58.
9. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

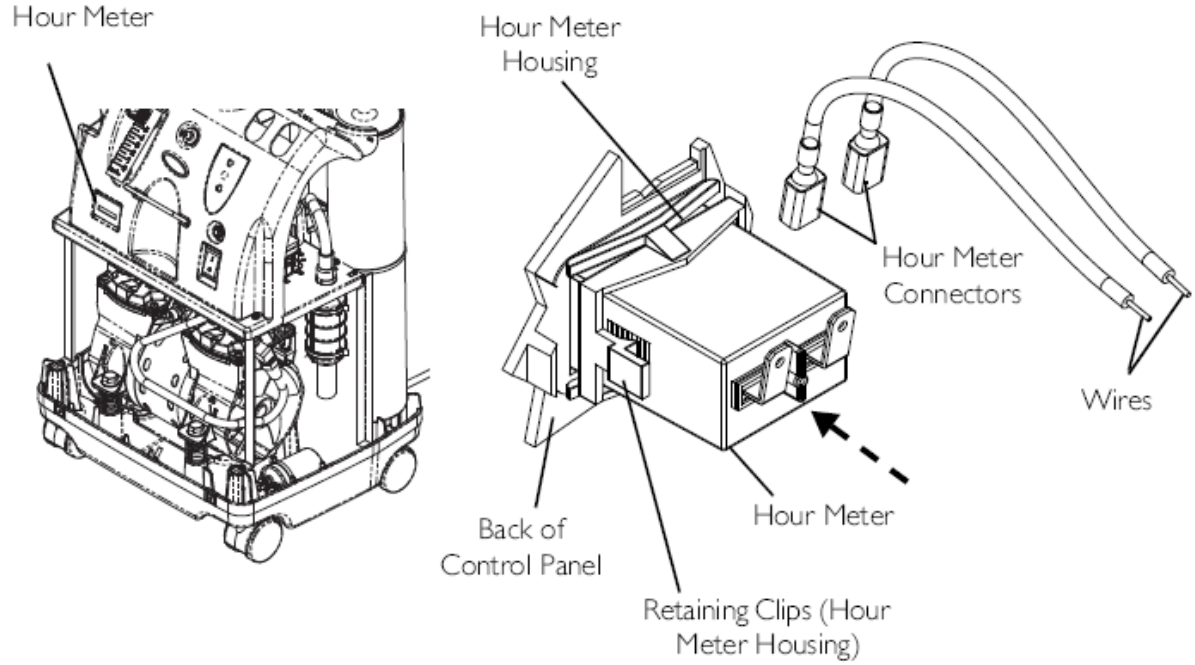


FIGURE 19.1 Remplacement du compteur horaire

Hour Meter	Compteur horaire
Hour Meter Housing	Boîtier du compteur horaire
Hour Meter Connectors	Connecteurs du compteur
Wires Back of Control Panel	Fils Arrière du panneau de contrôle
Retaining Clips (Hour Meter Housing)	Griffes de maintien (boîtier du compteur)

SECTION 20 – ENSEMBLE VALVE A 4 VOIES/COLLECTEUR

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

ATTENTION

La valve est sans entretien. L'ouverture de la valve annulera toute garantie sur la valve.

Remplacement de l'ensemble valve à 4 voies / collecteur
NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 20.1 page 74.

1. Débrancher l'appareil.
2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.
3. Couper le collier qui fixe le tube d'échappement du collecteur au tube "F".
4. Séparer le tube d'échappement du collecteur du tube "F".
5. Couper les deux colliers qui fixent le tube "F" à l'ensemble valve à 4 voies / collecteur.
6. Séparer le tube "F" de l'ensemble valve à 4 voies / collecteur.
7. En utilisant un outil pour étrier de tuyau, enlever les étriers qui fixent les tubes en vinyle à l'ensemble valve à 4 voies / collecteur.
8. Enlever les tubes en vinyle des deux cotés de l'ensemble valve à 4 voies / collecteur.
9. Noter le sens de l'ensemble valve à 4 voies / collecteur avant de le déposer pour pouvoir le reposer correctement.
10. Soulever l'ensemble valve à 4 voies / collecteur et le sortir du châssis du concentrateur.
11. Déconnecter les connecteurs plats situés sur le coté du bloc valve à 4 voies (non représenté).
12. Enlever les quatre vis de fixation qui maintiennent ensemble la valve à 4 voies et le collecteur.
13. Remplacer le(s) composant(s) nécessaire(s) (c'est à dire la valve à 4 voies, le collecteur ou les deux).
14. Installer les vis de fixation sans les serrer à travers la valve à 4voies et dans le collecteur.

NOTE: S'assurer que le joint du collecteur soit en place sur la valve à 4 voies avant d'installer.

ATTENTION

La séquence et la spécification de serrage DOIVENT être respectées sous peine d'endommager la valve à 4 voies.

15. Serrer les vis de fixation dans la séquence décrite ci-dessous (Détail "B").
16. Pré serrer les vis de fixation à 1,1 mN +/- 0,2 mN (10 inch-lbs +/- 2 inch-lbs) en suivant la séquence de serrage.

17. Les vis peuvent maintenant être serrées à 2,5 mN +/- 0,2 mN (22 inch-lbs +/- 2 inch-lbs) dans la même séquence.

18. Connecter les connecteurs plats situés sur le coté du bloc de valve à 4 voies.

19. Placer l'ensemble valve à 4 voies / collecteur dans le châssis du concentrateur sur le bloc de mousse dans le sens noté à l'ETAPE 9.

20. Glisser les tubes de vinyle sur chaque coté de l'ensemble collecteur/valve.

21. En utilisant un outil pour étrier de tuyau, fixer les tubes en vinyle à l'ensemble valve à 4 voies / collecteur avec les étriers.

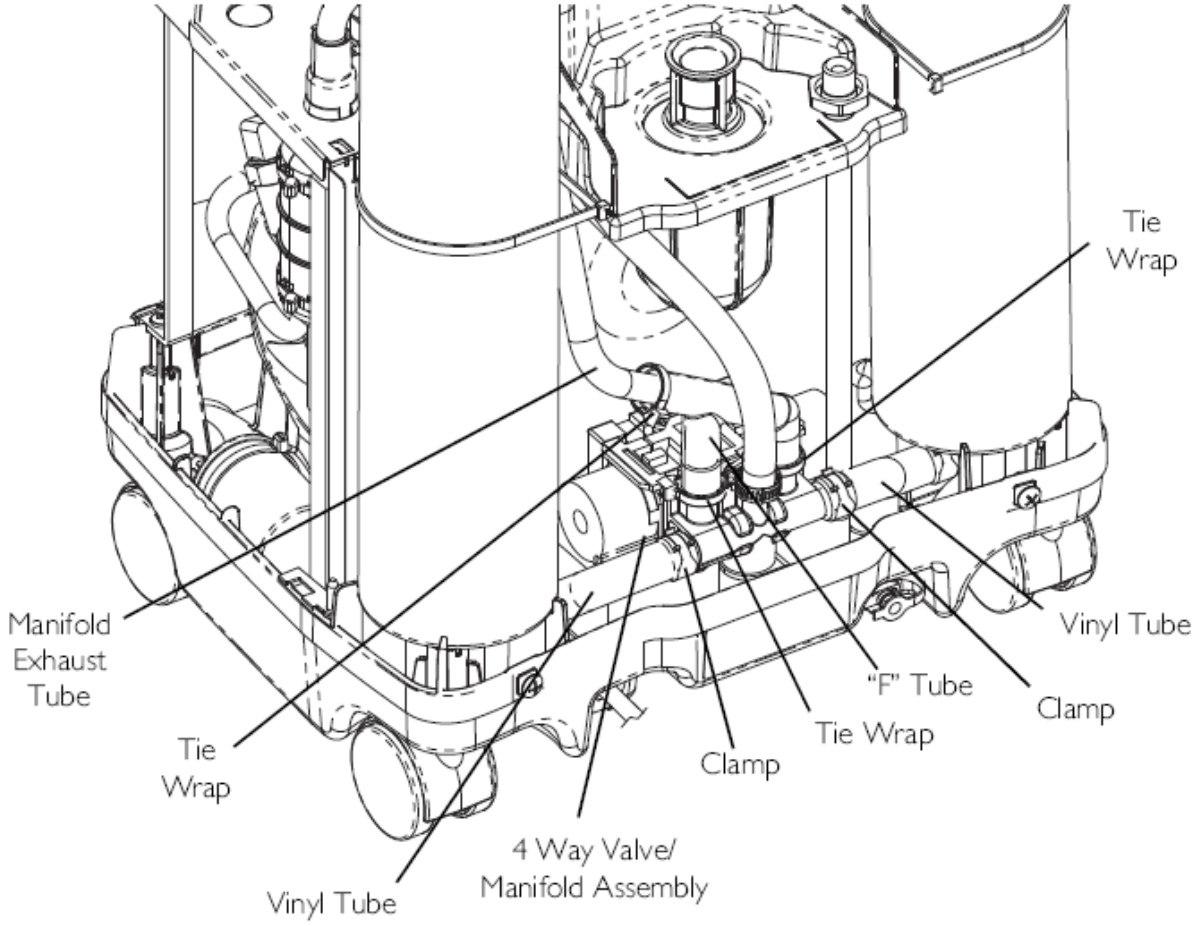
22. Installer le tube "F" dans l'ensemble valve à 4 voies / collecteur.

23. Fixer le tube "F" à l'ensemble valve à 4 voies / collecteur avec deux colliers.

24. Installer le tube d'échappement du collecteur dans le tube "F".

25. Fixer le tube d'échappement du collecteur au tube "F" avec un collier.

26. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23



Manifold Exhaust Tube	Tube d'échappement du collecteur
Tie Wrap	Collier
Vinyl Tube	Tube en vinyle
4 Way Valve / Manifold Assembly	Ensemble valve à 4 voies / collecteur
Clamp	Etrier
F Tube	Tube "F"

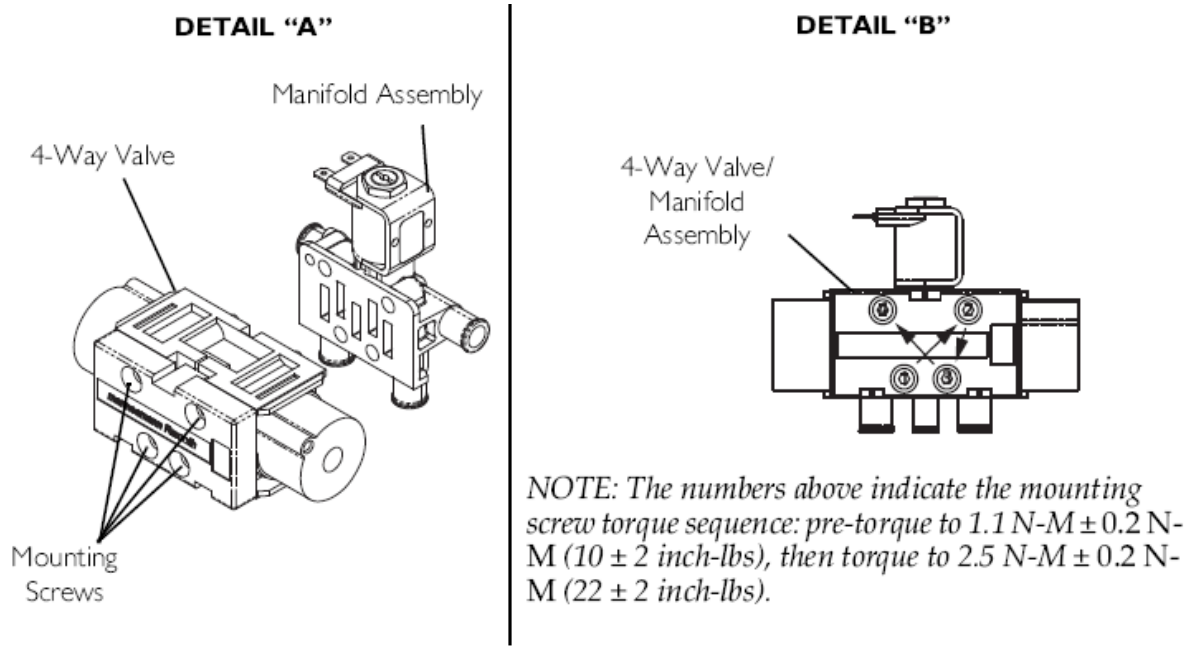

DETAIL "A"
Manifold Assembly
4-Way Valve
Mounting
Screws
DETAIL "B"
4-Way Valve/
Manifold
Assembly
NOTE: The numbers above indicate the mounting screw torque sequence: pre-torque to 1.1 N-M ± 0.2 N-M (10 ± 2 inch-lbs), then torque to 2.5 N-M ± 0.2 N-M (22 ± 2 inch-lbs).

FIGURE 20.1 Remplacement de l'ensemble valve à 4 voies et/ou collecteur

DETAIL "A"

Manifold Assembly	Ensemble collecteur
4-Way Valve	Valve à 4 voies
Mounting Screws	Vis de fixation

DETAIL "B"

4-Way Valve / Manifold Assembly	Ensemble valve à 4 voies / collecteur

NOTE: Les nombres ci-dessus indiquent la séquence de serrage des vis de fixation: pré serrage à 1,1 mN +/- 0,2 mN (10 inch-lbs +/- 2 inch-lbs), puis serrage à 2,5 mN +/- 0,2 mN (22 inch-lbs +/- 2 inch-lbs).

Remplacement des poppets et des joints toriques de la valve pilote

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 20.2 page 77.

1. Débrancher l'appareil.
2. Déposer le capot. Voir Capot page 23.
3. Déposer l'ensemble valve à 4 voies / collecteur. Voir remplacement de l'ensemble valve à 4 voies / collecteur page 72.
4. Situer la valve pilote sur l'ensemble valve à 4 voies / collecteur.
5. Maintenir la tige de la valve pilote avec le tournevis plat et tourner l'écrou 9/16 pouce d'un tour complet en sens anti-horaire.
6. Dévisser la tige de la valve pilote du collecteur tout en laissant la bobine avec l'étrier et l'écrou sur la tige.
7. Enlever le poppet de la valve pilote de l'intérieur de la tige de la valve pilote.

ATTENTION

NE PAS enlever l'étrier de la bobine. La rondelle entre le bas de l'étrier et la bobine ne DOIT pas être retirée, sinon des composants peuvent être endommagés au remontage.

8. Mettre de coté la bobine avec l'ensemble étrier et tige de valve pilote avec les fils toujours en place.

AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser d'outils tranchants pour enlever le joint torique de l'orifice en plastique du collecteur. Cela pourrait endommager le collecteur en plastique et/ou le passage d'air du collecteur en plastique. Un dommage au passage d'air pourrait provoquer un mauvais dégagement d'oxygène qui pourrait être nocif pour le patient. Voir le Détail "A" dans la FIGURE 20.2.

9. Enlever le poppet et le joint torique de l'orifice du collecteur (Détail "A").

10. Jeter la vieille poppet et le joint torique.

11. Installer le nouveau joint torique dans l'orifice du boîtier en plastique du collecteur (Détail "A").

ATTENTION

NE PAS trop serrer la tige de la valve pilote en l'installant dans le collecteur en plastique. Il pourrait en résulter un dommage au joint torique en caoutchouc et/ou au collecteur en plastique.

12. Installer une nouvelle poppet fendue au fond de la tige de la valve pilote avec la face conique vers le bas.

13. Installer la tige de la valve pilote et la nouvelle poppet fendue avec la bobine (avec étrier et écrou de serrage en place) dans l'orifice du collecteur.

14. Utiliser un tournevis plat et serrer la tige de la valve pilote dans le sens horaire jusqu'à l'ergot. Couple de 2,82 mN ± 0,565 (25 inch-lbs ± 5 inch-lbs).

15. Poser une nouvelle étiquette sur l'étrier de la bobine de la valve pilote.

16. Placer la bobine de la valve pilote avec l'étrier à un angle approximativement de 90° à droite en regardant du devant de la valve.

17. Utiliser le tournevis plat et maintenir la tige de la valve pilote en place.

18. Serrer l'écrou dans le sens horaire avec la clé 9/16 pouce jusqu'à l'ergot pour fixer la tige et la bobine avec étrier. NE PAS trop serrer. Couple à 2,26 ± 0,34 N-M (20 inch-lbs ± 3 inch-lbs).

ATTENTION

NE PAS trop serrer l'écrou en l'installant sur la tige de la valve pilote. Il pourrait en résulter un dommage au collecteur en plastique.

19. Brancher le cordon électrique et mettre le concentrateur sur ON (I) pour vérifier le bon fonctionnement.
20. Remettre le capot. Voir dépose du capot page 23.
21. En cas de difficultés, contacter le Service Technique d'*Invacare®* au 02 47 62 64 66.

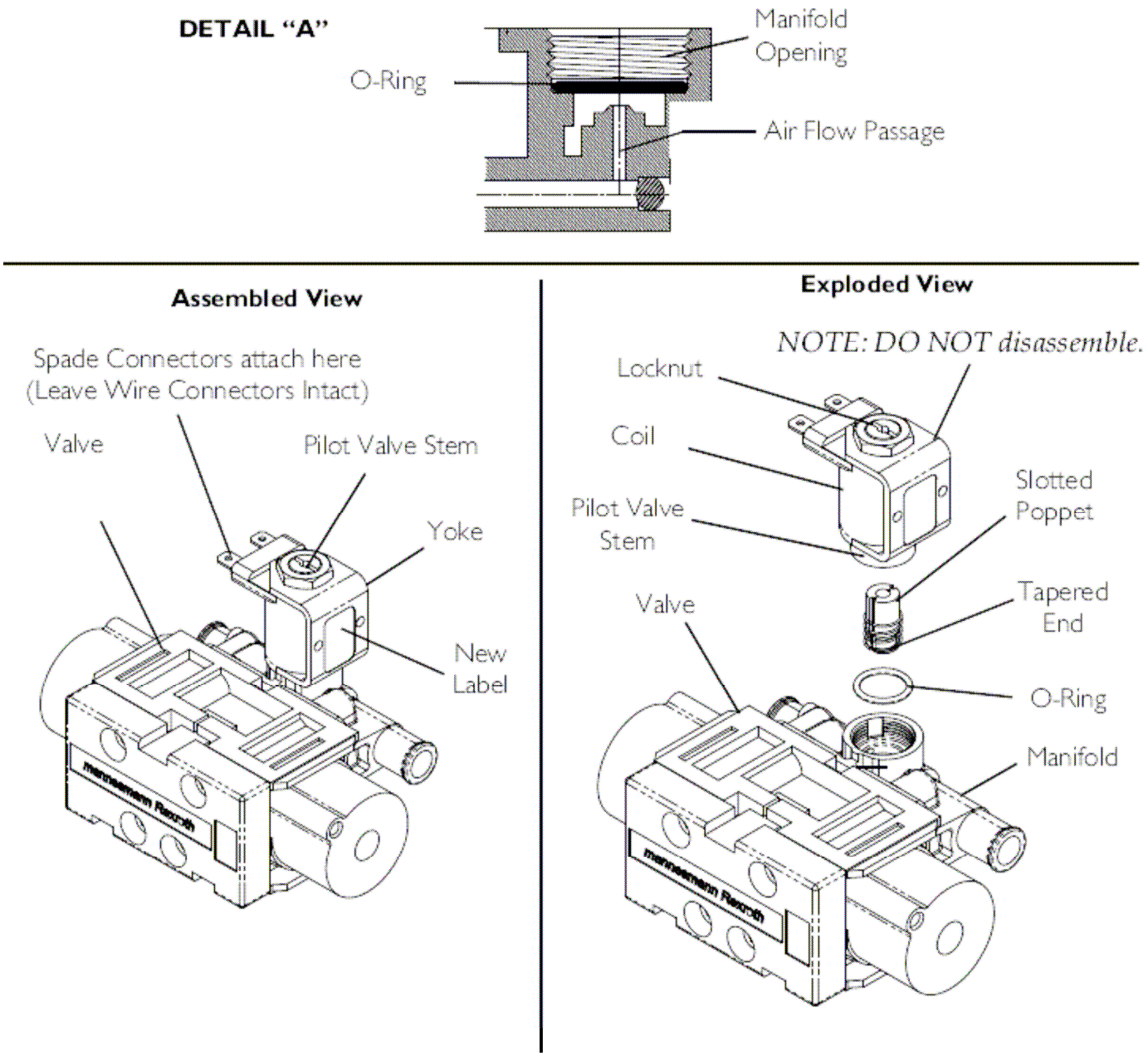


FIGURE 20.2 Remplacement de la poppet et des joints toriques de la valve pilote

DETAIL "A"

O-Ring	Joint torique
Manifold Opening	Orifice du collecteur
Air Flow Passage	Passage d'air

Vue assemblée

Spade Connectors attach here (Leave Wire Connectors intact)	Connecteurs plats (y laisser les fils)
Valve	Valve
Pilot Valve Stem	Tige de la valve pilote
Yoke	Poppet fendue
New Label	Nouvelle étiquette

Vue explosée

Locknut	Ecrou
Coil	Bobine
Pilot Valve Stem	Tige de la valve pilote
Valve	Valve
NOTE : DO NOT disassemble	NOTE: NE PAS démonter
Slotted Poppet	Poppet fendue
Tapered end	Extrémité conique
O-Ring	Joint torique
Manifold	Collecteur

SECTION 21 – INDICATEURS DE PURETE

Indicateurs d'alarme SensO_2

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 21.1 page 80.

Fonctionnement

Le concentrateur Perfecto$_2$ avec SensO_2 est équipé d' un indicateur de pureté d'oxygène. Ce dispositif surveille la pureté de l'oxygène produit par le concentrateur. Si la pureté tombe sous le niveau d'alarme, des voyants s'allument sur le panneau de contrôle.
NOTE: Le concentrateur peut être utilisé pendant le réchauffage initial (environ 30 minutes) en attendant que la pureté d'O_2 atteigne le maximum.

Quand l'appareil est mis en marche, le voyant VERT s'allume (SYSTEME OK / O_2 supérieur à 85%). Après cinq minutes, la sonde d'oxygène fonctionnera normalement et commandera les voyants lumineux en fonction des valeurs de concentration d'oxygène. L'explication des fonctions des voyants est donnée ci-dessous:

Explication des voyants de l'IRC5PO2AW

NOTE: Les voyants lumineux ne sont visibles qu'allumés.

VERT (O_2) – Fonctionnement normal.

JAUNE (⚠): Appelez IMMEDIATEMENT le fournisseur. Vous pouvez continuer d'utiliser le concentrateur sauf instruction contraire de votre fournisseur. Assurez-vous d'avoir de l'oxygène de secours à proximité.

ROUGE (🔔): Arrêt complet de l'appareil. Basculez IMMEDIATEMENT sur l'oxygène de secours. Appelez IMMEDIATEMENT le fournisseur.

VERT – avec JAUNE clignotant - Appelez IMMEDIATEMENT le fournisseur. Dysfonctionnement de la sonde; vous pouvez continuer à utiliser le concentrateur.

Explication des voyants de l'IRC5PAW

ROUGE (🔔) – Arrêt complet de l'appareil. Basculez IMMEDIATEMENT sur l'oxygène de secours. Appelez IMMEDIATEMENT le fournisseur.
VERT (**I/O**) - On/Off. Système ok.

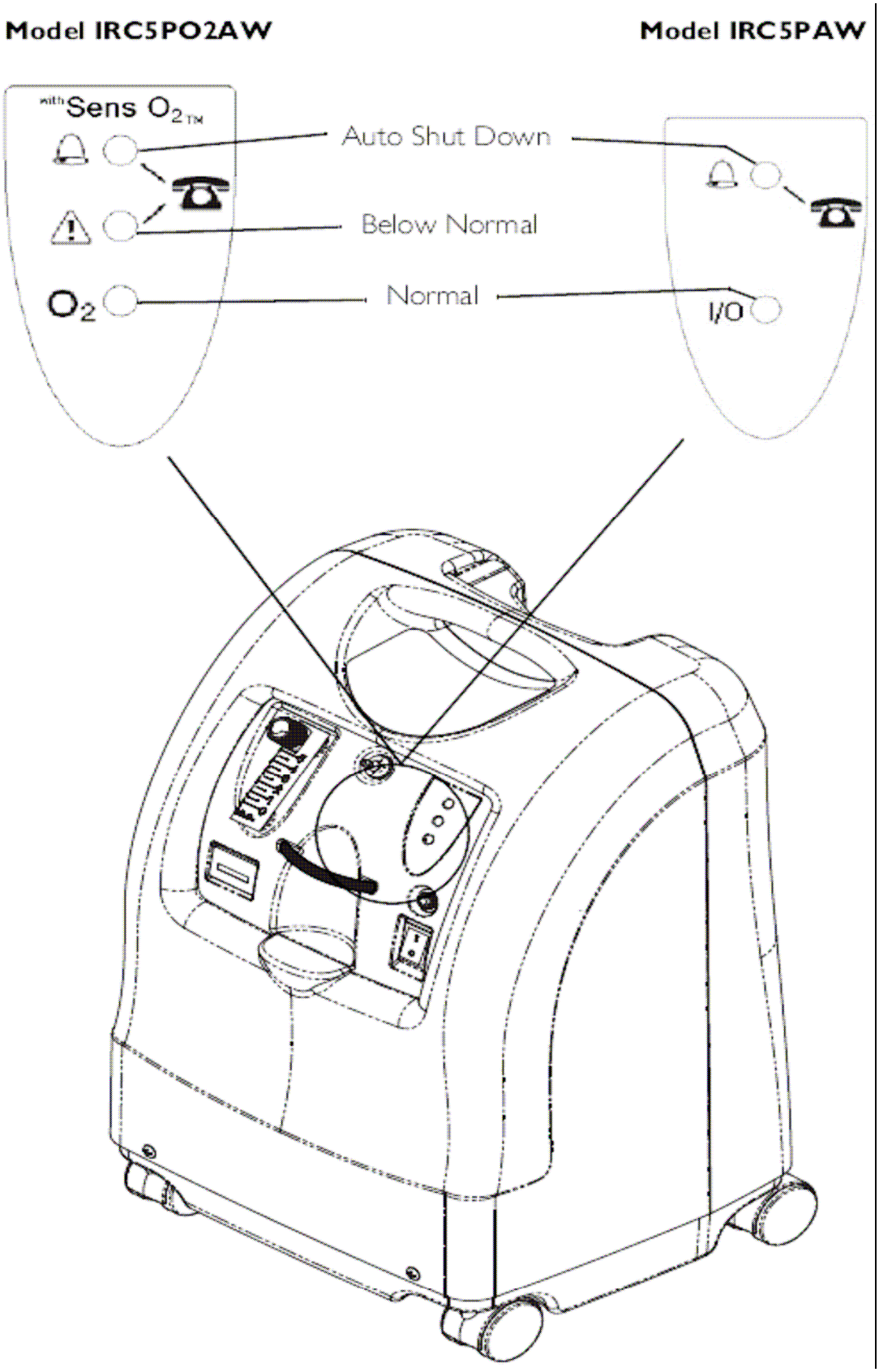


FIGURE 21.1 Panneau d'affichage

Auto Shut Down	Arrêt automatique
Below Normal	Inférieur au normal
Normal	Normal

SECTION 22 – TEMPORISATION

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.
Soyez très prudent en réglant l'interrupteur de temporisation. NE PAS laisser un tournevis ou vos mains entrer en contact avec la carte électronique si l'appareil est branché et/ou en marche. Arrêter et débrancher avant de régler l'interrupteur de temporisation. Une électrocution est possible.

Une temporisation réglable est utilisée pour contrôler le temps d'actionnement de la valve d'égalisation (P.E.) pour s'adapter aux tolérances variables lors du remplacement d'un composant. La carte SensO_2 permet un réglage automatique du temps d'actionnement de la P.E. (contrôlé par microprocesseur). Les cartes sans SensO2 permettent un réglage manuel.

Réglage automatique (Modèle IRC5PO2AW seulement)

AVERTISSEMENT

NE PAS appuyer sur le bouton de réglage automatique en mettant en marche. Sinon les réglages d'usine seront effacés.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 22.1 page 82.

1. Arrêter **(O)** et débrancher l'appareil.

2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

3. Brancher l'appareil et le mettre en marche **(I)**.

4. Repérer la carte électronique.

5. Attendre jusqu'à l'actionnement de la valve principale pour l'indication d'un des états suivants:
   - Si la carte électronique est neuve, le voyant lumineux ROUGE du panneau frontal clignotera lentement, indiquant que le réglage automatique a commencé.
   - Si la carte électronique est usagée et a déjà effectué un réglage automatique auparavant, appuyer puis relâcher le petit bouton sur la carte P.C. Le voyant ROUGE clignotera lentement, indiquant que l'appareil est en train de régler automatiquement la temporisation de la valve d'équilibrage.

6. Régler le débit en sortie à 5,0 L/min.

7. Le voyant VERT de diagnostic donnera par des flashes le nombre de la temporisation de la valve P.E.

8. Remettre le couvercle sur l'appareil mais NE PAS fixer les vis. Laisser l'appareil en marche jusqu'à la fin du réglage automatique.

9. Quand le réglage automatique est terminé, le voyant ROUGE de panneau avant passera d'un clignotement lent à des flashes du nombre de temporisation de la valve P.E.

10. Arrêter puis rallumer l'appareil. La valeur de temporisation est stockée en mémoire.

11. Si l'appareil est arrêté avant la fin d'un cycle de réglage automatique, la temporisation de la valve P.E. ne sera ni stockée ni mise à jour. Si la carte est neuve, le réglage automatique DOIT être terminé avec succès avant de pouvoir mettre l'appareil en service.

12. Après un réglage automatique terminé avec succès, laisser tourner l'appareil pendant 30 minutes et vérifier que la concentration de l'oxygène en sortie soit dans les spécifications.

13. Si la concentration d'oxygène en sortie est hors spécifications, refaire le réglage automatique.

14. Remettre les vis du capot.

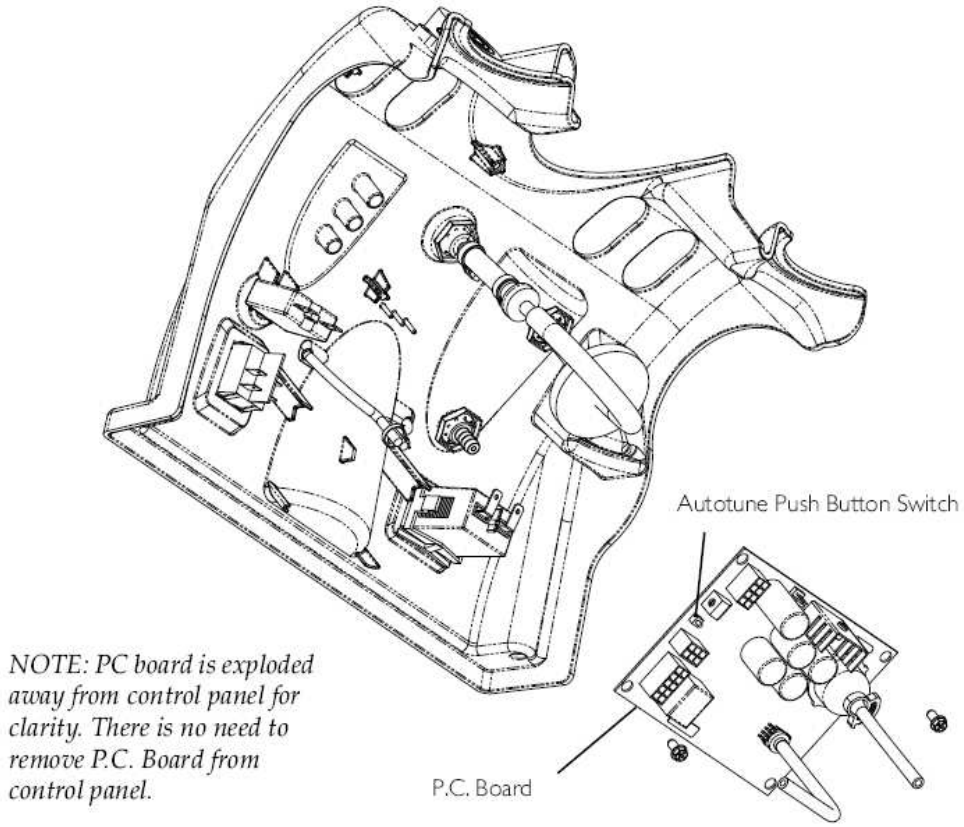

Autotune Push Button Switch
NOTE: PC board is exploded away from control panel for clarity. There is no need to remove P.C. Board from control panel.
P.C. Board

FIGURE 22.1 Réglage automatique (Modèle IRC5PO2AW seulement)

Autotune Push Button Switch	Bouton poussoir du réglage automatique
P.C. Board	Carte électronique

NOTE: La carte électronique est écartée de l'appareil pour la clarté. Il n'y a aucun besoin d'enlever la carte électronique du panneau de contrôle.

Réglage manuel (Modèle IRC5PAW seulement)

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 22.2.

1. Arrêter **(O)** et débrancher l'appareil.
2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23.
3. Rebrancher l'appareil mais NE PAS remettre en marche **(I)** avant d'en avoir l'instruction.
4. Repérer l'interrupteur de temporisation sur la carte électronique.
5. Insérer un petit tournevis dans la vis de réglage de l'interrupteur de temporisation.
6. Mettre initialement l'interrupteur de temporisation à la position"7".
7. Mettre l'appareil en marche **(I)** et régler au débit maximum.
8. Attendre 15 minutes pour stabiliser l'appareil.
9. Si après 15 minutes de marche la concentration est inférieure à la spécification, changer le réglage sur le nombre "6".
10. Laisser l'appareil tourner dix minutes. Si la concentration est encore trop faible, changer le réglage au nombre "8".

Note: Vous trouverez que le concentrateur aura de meilleures performances soit à un réglage supérieur ou inférieur.
L'intervalle de réglage normal est entre les positions de temporisation 3 et A.

11. Continuer les changements une unité à la fois (en montant ou en descendant) jusqu'à atteindre la plus forte concentration possible.
12. Lorsque la concentration est dans les spécifications, le réglage est terminé.
13. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

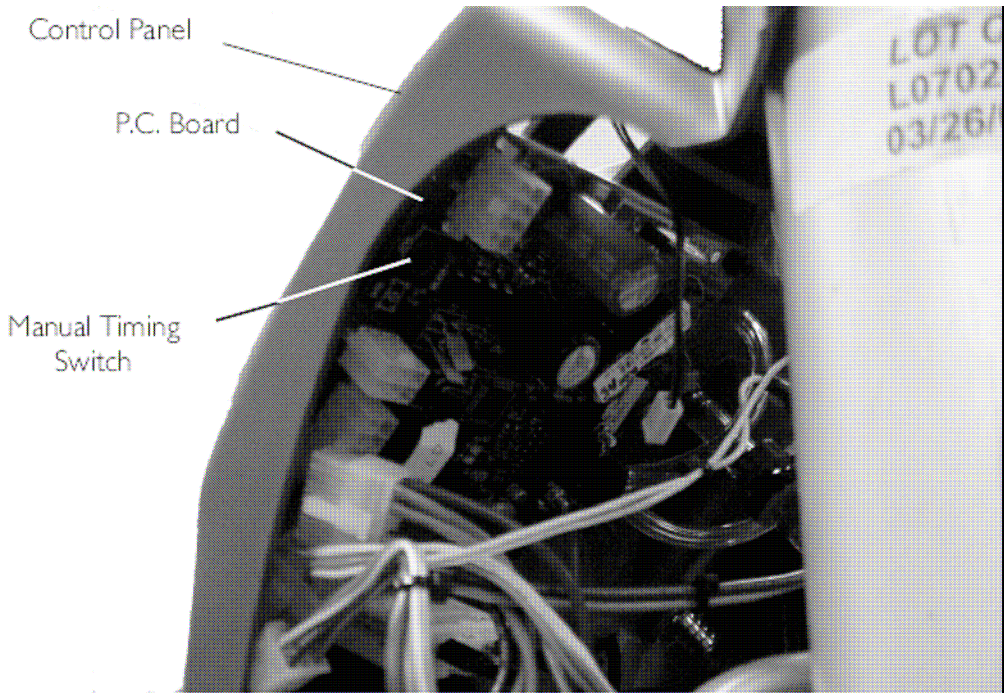


FIGURE 22.2 Réglage manuel (Modèle IRC5PAW seulement)

Control Panel	Panneau de contrôle
P.C. Board	Carte électronique
Manual Timing Switch	Interrupteur de temporisation manuel

SECTION 23 – RECHERCHE DE FUITES

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

Recherche de fuites

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 23.1 page 85.

1. Débrancher l'appareil
2. Déposer le capot. Voir Dépose du Capot page 23
3. Brancher l'appareil.
4. Mettre le concentrateur en marche **(I)**.
5. Faire tourner pendant 20 minutes.

AVERTISSEMENT

N'appliquer de petites quantités de solution de recherche de fuites que sur les raccords. Eviter tous les autres composants. NE PAS rechercher de fuites sur le bloc de valve à 4 voies. Rechercher avec précaution des fuites autour des tuyaux des tamis moléculaires à la valve à 4 voies. NE PAS laisser de solution de recherche de fuites pénétrer dans la valve à 4 voies ni dans le système.

6. Avec la solution de "recherche de fuites" ou une eau savonneuse équivalente, rechercher des fuites sur ce qui suit:
   A. Les deux connections des tuyaux des tamis moléculaires à l'ensemble valve à 4 voies/collecteur (Détail "A").
   B. Le tuyau au raccord au centre de l'ensemble valve à 4 voies/collecteur.
   C. Les connexions de tuyaux aux raccords supérieurs et inférieurs des tamis moléculaires.
   D. Les connexions de tuyaux à la valve d'égalisation P.E.
   E. Les raccords de tuyaux au couvercle du réservoir de produit et aux clapets anti retour (Détail "B").
   F. Les deux raccords au bloc échangeur de chaleur (Détail "C").

7. Remplacer tout tuyau qui apparaît craqué, tordu, etc.

8. Remettre le capot. Voir Dépose du Capot page 23.

9. Consulter les Paramètres Typiques du Produit page 7 pour les niveaux de concentration. Si les concentrations sont faibles, voir Dépannage page 14.

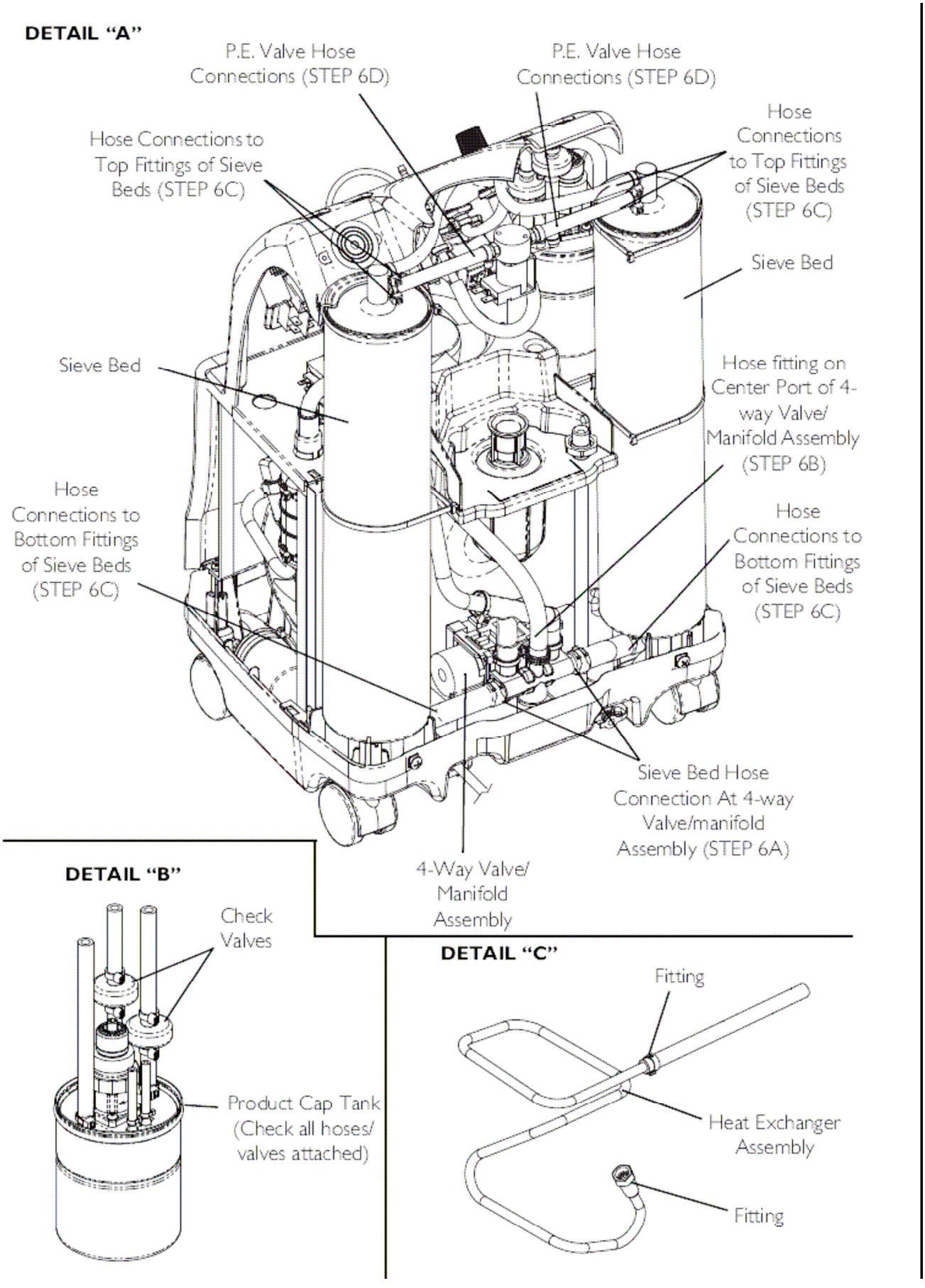

DETAIL "A"
P.E. Valve Hose Connections (STEP 6D)
P.E. Valve Hose Connections (STEP 6D)
Hose Connections to Top Fittings of Sieve Beds (STEP 6C)
Hose Connections to Top Fittings of Sieve Beds (STEP 6C)
Sieve Bed
Sieve Bed
Hose fitting on Center Port of 4-way Valve/ Manifold Assembly (STEP 6B)
Hose Connections to Bottom Fittings of Sieve Beds (STEP 6C)
Hose Connections to Bottom Fittings of Sieve Beds (STEP 6C)
Sieve Bed Hose Connection At 4-way Valve/manifold Assembly (STEP 6A)
4-Way Valve/ Manifold Assembly
DETAIL "B"
Check Valves
Product Cap Tank (Check all hoses/ valves attached)
DETAIL "C"
Fitting
Heat Exchanger Assembly
Fitting

FIGURE 23.1 Recherche de fuites

DETAIL "A"

Hose Connections to Bottom Fittings of sieve Beds (STEP 6C)	Connexions de tuyaux aux raccords inférieurs des tamis moléculaires (ETAPE 6C)
Sieve Bed	Tamis moléculaire
Hose Connections to Top fittings of Sieve Beds (STEP 6C)	Connexions de tuyaux aux raccords supérieurs des tamis moléculaires (ETAPE 6C)
P.E. Valve Hose Connections (STEP 6D)	Connexion du tuyau à la valve P.E. (ETAPE 6D)
P.E. Valve Hose Connections (STEP 6D)	Connexion du tuyau à la valve P.E. (ETAPE 6D)
Hose Connections to Top Fittings of Sieve Beds (STEP 6C)	Connexions de tuyaux aux raccords supérieurs des tamis moléculaires (ETAPE 6C)
Hose fitting on Center Port of 4-way Valve/Manifold Assembly (STEP 6B)	Raccord de tuyau à l'orifice central de l'ensemble valve à 4 voies / collecteur (ETAPE 6B)
Hose Connections to Bottom Fittings of Sieve Beds (STEP 6C)	Connexions de tuyaux aux raccords inférieurs des tamis moléculaires (ETAPE 6C)
Sieve Bed Hose Connection At 4-way Valve/manifold Assembly (STEP 6A)	Connexions de tuyaux de tamis moléculaires à l'ensemble valve à 4 voies / collecteur (ETAPE 6A)
4-Way Valve/Manifold Assembly	Ensemble valve à 4 voies / collecteur (ETAPE 6B)

DETAIL "B"

Check Valves	Clapets anti- retour
Product Cap Tank (Check all hoses/valves attached)	Couvercle de réservoir de produit (vérifier tous les tuyaux/valves raccordés)

DETAIL"C"

Fitting	Raccord
Heat Exchanger Assembly	Blocs échangeur de chaleur
Fiting	Raccord

Test de fonctionnement de la valve à 4 voies

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 23.1 page 85.

La valve à 4 voies des Concentrateurs Perfecto$_2$ a une tolérance de fuite acceptable par RexRoth® . Du fait de sa conception, la valve peut présenter de faibles fuites sans incidence sur les performances globales de l'appareil. La valve est assemblée avec des composants qui s'emboîtent. Les seules vis dans la valve servent à la fixer au collecteur. D'après RexRoth, il y a une spécification acceptable de fuite de 60 cc par minute à 137, 89 kPa (20 p.s.i.) pour chaque valve. Les valves avec des fuites dans cette spécification fonctionneront correctement sans incidences néfastes sur les performances du concentrateur. Une fuite de 60 cc ou moins serait du genre de la petite fuite que vous constatez à l'endroit où les bouchons sont raccordés au corps principal ou au raccordement des trois pièces du corps. Une fuite de 60 cc ne serait pas décelable en examinant les variations de pression du système.

Des fuites supérieures à 60 cc signalent des fissures dans les bouchons ou un joint déplacé au raccord du bouchon sur le corps principal de la valve. Ces fuites sont détectées soit en mesurant les variations de pression du système en suivant deux cycles consécutifs non égaux, soit par le bruit d'une fuite un cycle sur deux. Ces fuites extrêmes indiquent qu'il faut remplacer la valve.
Les valves ne devraient être remplacées que dans les conditions suivantes:

1. On constate une fissure visible sur l'un des bouchons sur le corps principal de la valve à 4 voies, sans tenir compte de l'importance de la fuite.

2. La valve présente une importante fuite qui provoque un déséquilibre dans les variations de pression des tamis moléculaires. Exemple: la pression du tamis moléculaire 1 varie de 96,52 kPa (14 p.s.i.) à 110,32 kPa (16 p.s.i.) en 7 – 20 secondes et la pression du Tamis moléculaire 2 varie lentement de 89,63 kPa (13 p.s.i.) à 110,32 kPa (16 p.s.i.) en 25-30 secondes avant de basculer (les durées supérieures à 30 secondes provoqueront un arrêt automatique).

3. La valve ne permute pas, l'électrovalve pilote et le circuit imprimé fonctionnant correctement.

NOTE: La carte électronique du concentrateur devrait indiquer un message d'erreur pour Défaut de Pression Haute (1 ROUGE/ 2 VERT).

NOTE: La meilleure méthode de test de la valve à 4 voies est de mesurer les variations de pression de l'appareil. Ceci est facile à réaliser à l'orifice HomeFill avec un manomètre 0 – 206,84 kPa (0-30 p.s.i.) et un adaptateur ¼ de ligne de remplissage.
Au démarrage de l'appareil, on devrait avoir une pression jusqu'à 110,32 kPa (16 p.s.i.) pour un débit de sortie de 3 L/min et moins ou de 21 p.s.i. pour un débit de 4 L/min et plus avant la permutation initiale. Après la permutation initiale, l'appareil devrait permuter constamment à des intervalles égaux +/- 1 seconde (temps enregistré en secondes).

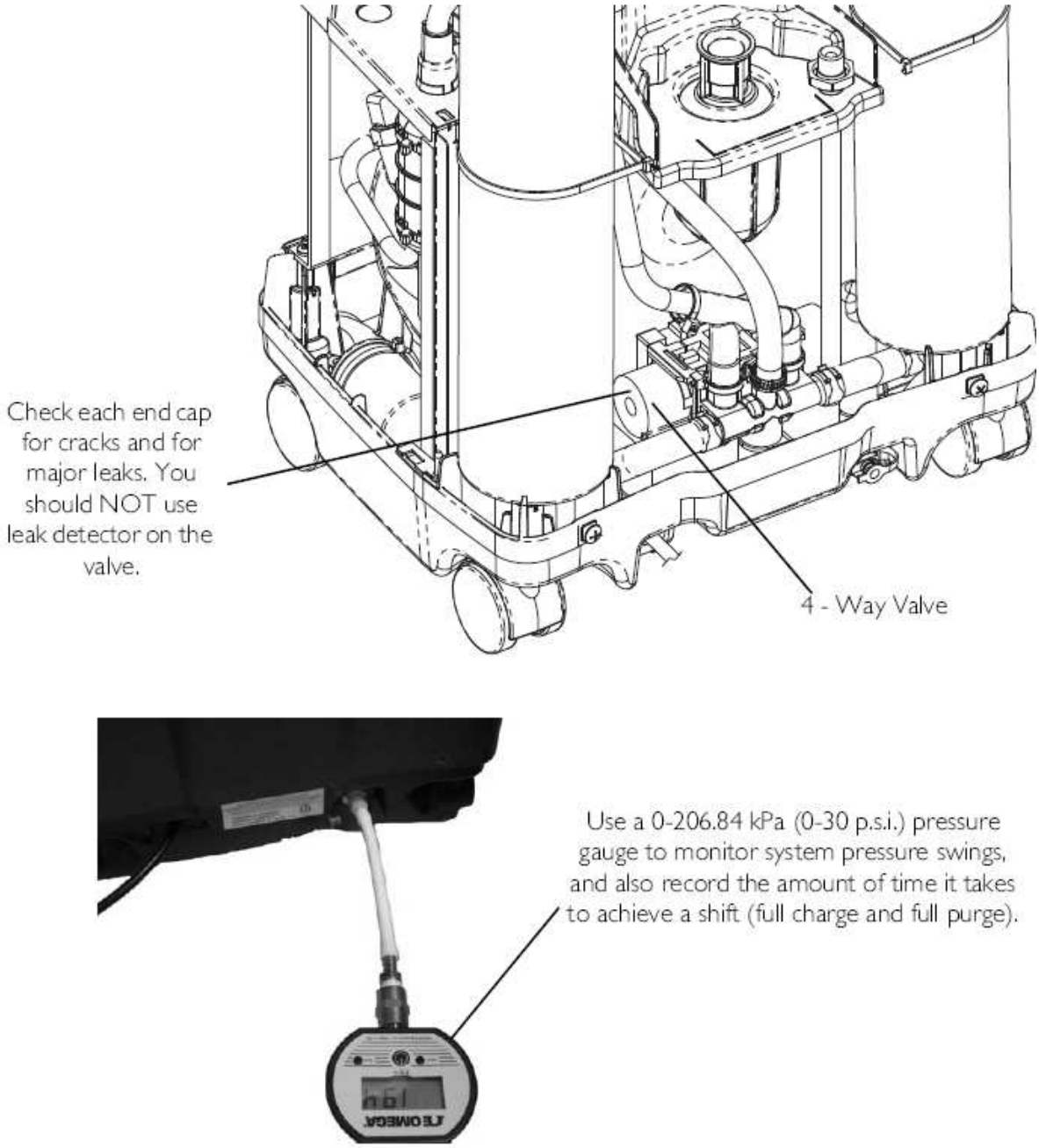

Check each end cap for cracks and for major leaks. You should NOT use leak detector on the valve.
4 - Way Valve
Use a 0-206.84 kPa (0-30 p.s.i.) pressure gauge to monitor system pressure swings, and also record the amount of time it takes to achieve a shift (full charge and full purge).

FIGURE 23.2 4 Test de fonctionnement de la valve à 4 voies

EXPLICATIONS :

Photo du haut

Inspecter chaque bouchon pour des fissures et pour des fuites importantes. Vous ne devriez PAS utiliser de détecteur de fuites sur la valve.
Valve à 4 voies

Photo du bas

Utiliser un manomètre 0 – 206,84 kPa (0-30 p.s.i.) pour suivre les variations de pression du système, et enregistrer également les durées de cycles (pleine charge et pleine purge).

SECTION 24 – TEST D'ALARME

Tests d'alarmes et de capteur

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS débrancher le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des alarmes.

Alarme de panne de courant

La machine étant en marche, retirer le cordon de la source de courant. L'alarme de panne de courant devrait retentir IMMEDIATEMENT ou dans les 30 secondes.

NOTE: Lorsque l'appareil est débranché et ne fonctionne pas pendant une courte durée, la batterie du circuit se déchargera. Si l'alarme de panne de courant ne retentit pas lorsque l'appareil est branché et que l'interrupteur est en marche, la batterie du circuit est déchargée. Elle se rechargera quand l'appareil sera branché et allumé.

Test de Pression Basse

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 24.1 page 90.

1. Il y a deux possibilités de défauts pour Pression Basse:
   - Pression basse dans le réservoir de produit. (La pression tombe sous une valeur consigne, typiquement 48,26 kPa (7 p.s.i.).
   - Impossibilité d'atteindre la pression de consigne dans un intervalle défini, défaut de durée.

Test Un

1. L'appareil étant en marche, régler le débit au maximum.

2. Quand la valve principale permute, tirer la tige de la soupape de sécurité du compresseur autant que possible et la maintenir.

3. L'alarme de pression basse devrait se déclencher dans les 30 secondes. Voir Limite d'Alarme de SensO_2 page 92 pour le mode d'arrêt.

Test Deux

1. L'appareil étant en marche, régler le débit au maximum.

2. Enlever le tuyau du capteur de pression (collier) du dessus du réservoir de produit (non représenté).

3. L'alarme de pression basse devrait se déclencher dans les 30 secondes. Voir Limite d'Alarme de SensO_2 page 92 pour le mode d'arrêt.

4. Replacer le tuyau et le collier

Test du Délai d'attente

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 24.1.

1. L'appareil étant à l'arrêt **(O)**, déconnecter le connecteur du compresseur du faisceau de câbles principal.

2. Brancher et mettre en marche **(I)**

3. L'alarme de Défaillance du Délai d'attente devrait se déclencher dans les 40 secondes. Voir Limite d'Alarme de $SensO_2$ page 92 pour le mode d'arrêt.

4. Remplacer le tuyau et le collier.

NOTE: Si l'une des alarmes n'est pas conforme à la spécification, contacter le Service Technique d'*Invacare®* .

FIGURE 24.1 Test de pression basse – test de délai d'attente

Relief Valve (Pull Out Stem to Simulate Leak)	Soupape de sécurité (tirer sur la tige pour simuler une fuite)
Compressor	Compresseur

Test de Pression Haute

Pour cette procédure, voir la FIGURE 24.2 page 91.

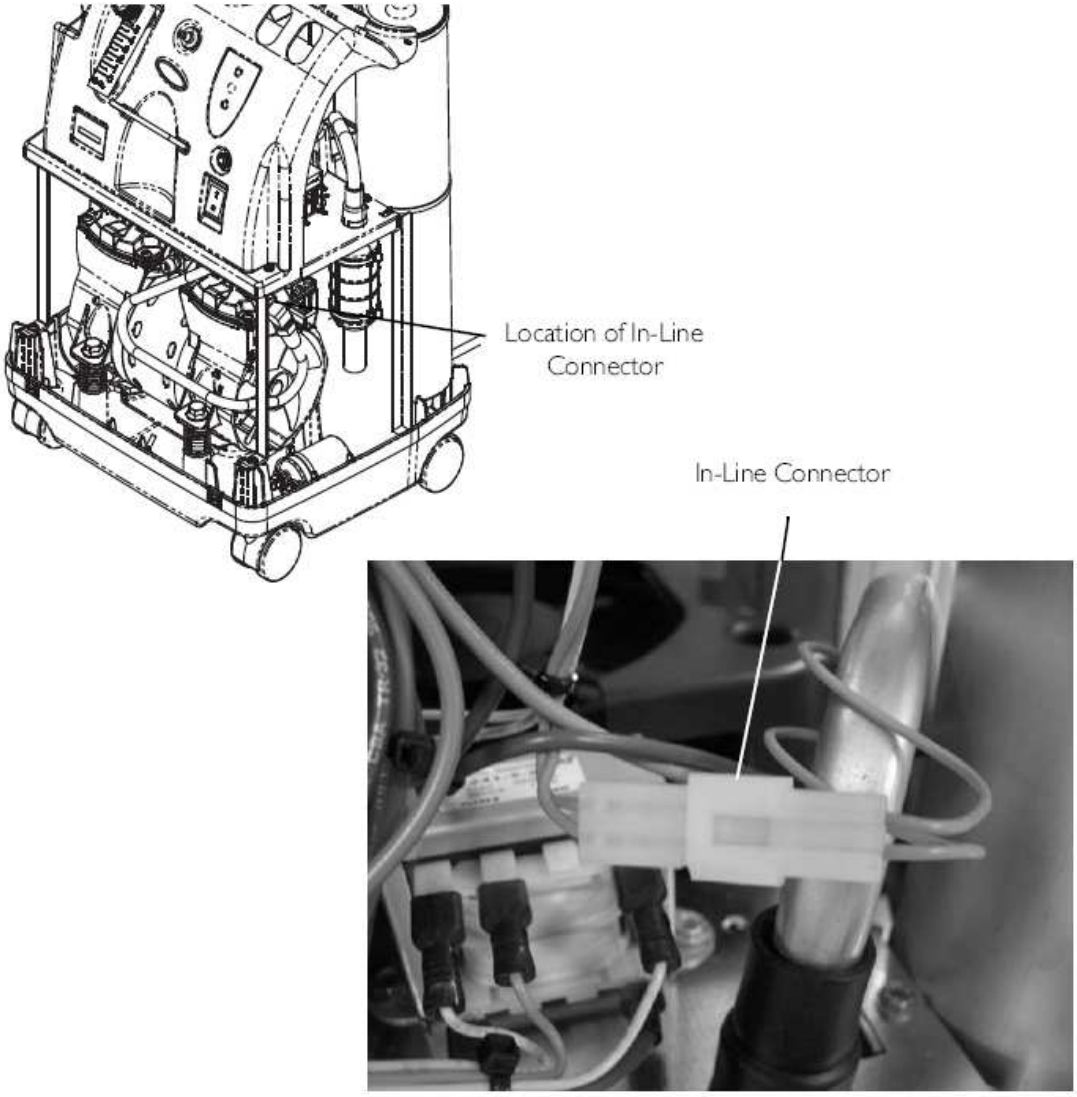
- Pression haute – Survient lorsque la pression dans le réservoir de produit monte au-dessus d'une valeur consigne, typiquement 158,58 kPa ± 6,89 kPa (23 p.s.i. ± 1 p.s.i.).
- Bobine de la valve principale – Une séquence d'alarme survient en cas de défaut à la bobine de la valve principale, à la connexion ou à la carte électronique.

1. Avec l'appareil en marche et le débit réglé à 5 L/min, déconnecter le connecteur en ligne montré dans la FIGURE 24.2.

2. L'alarme de la bobine de la valve principale devrait se déclencher dans les 40 secondes. Voir Limite d'Alarme de $SensO_2$ page 92 pour le mode d'arrêt (FIGURE 24.2).

3. Remplacer le tuyau et le collier.

NOTE: Si l'une des alarmes n'est pas conforme à la spécification, contacter le Service Technique d'*Invacare®* .



Connecteur en ligne

FIGURE 24.2 Test de pression haute

Sonde d'oxygène

Pour cette procédure, voir la FIGURE 24.3 page 92.
La séquence d'alarme se déclenche quand la concentration tombe sous une valeur prédéfinie, typiquement 73% ± 3% ou 85% ± 2. Cette défaillance indique un défaut catastrophique de n'importe quel composant mécanique ou électrique.

1. Mettre l'appareil en route (I). Régler le débit de sortie à 5 L/min.

2. Surveiller la teneur en O_2.

3. Avec le niveau d'O_2 supérieur à 85% après cinq minutes, le voyant VERT du panneau restera allumé.

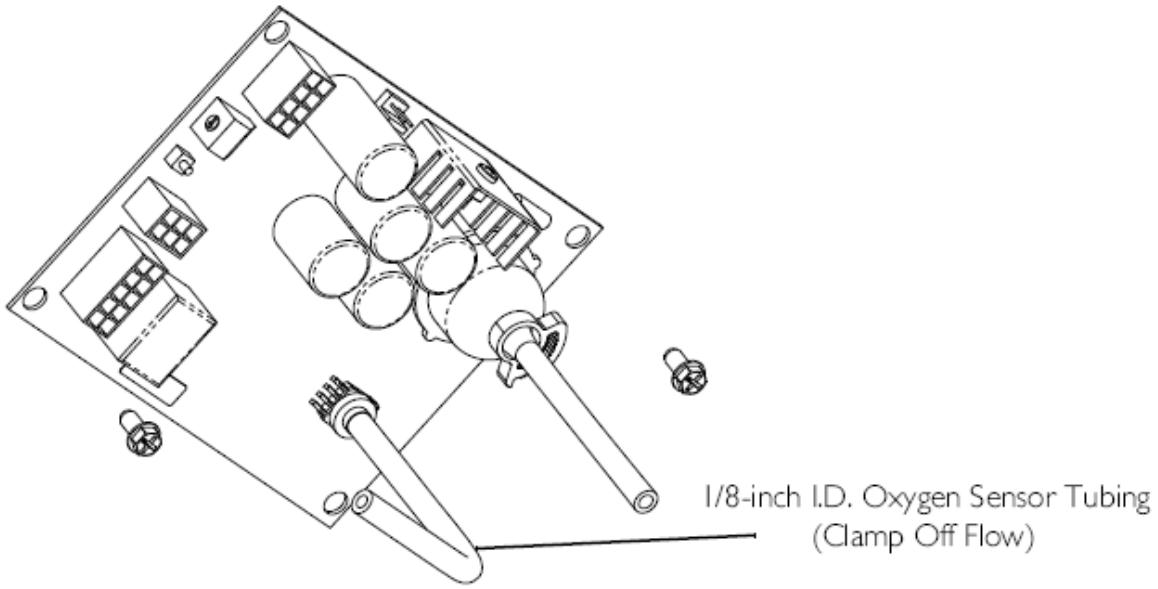
4. Ajuster lentement le débit au-delà du débit maximum jusqu'à atteindre une concentration supérieure à 75% mais inférieure à 84%. Dans les 30 minutes, le voyant JAUNE du panneau s'allumera et l'appareil continuera de tourner.

5. Déconnecter le tuyau 1/8 pouce entre la sonde d'oxygène et le régulateur du réservoir de produit.

AVERTISSEMENT

Prenez soin de ne pas couper le tuyau de la sonde d'oxygène en mettant le collier de la sonde d'oxygène.

1. Dans les 30 minutes, l'Alarme de la Sonde d'Oxygène devrait se déclencher et le voyant ROUGE du panneau s'allumer. Le compresseur s'arrêtera avec l'alarme.



Tuyau 1/8 pouce D.I. de la Sonde d'Oxygène (débit débranché)

FIGURE 24.3 Sonde d'Oxygène

SEUILS D'ALARME SENSO$_2$

SYMBOLE	ETAT	VOYANT LUMINEUX
O_2	SYSTEME OK O2 supérieur à 85% (± 2%)	Voyant VERT
⚠	O2 entre 73% (± 3%) et 85% (±2%)	Voyant JAUNE A. JAUNE continu B. JAUNE clignotant défaut de la sonde Appeler un technicien qualifié.
🔔	DEFAUT DU SYSTEME O2 inférieur à 73% (±3%)	Voyant ROUGE Alarme sonore continue Arrêt du compresseur Sieve-GARD™ Appeler un technicien qualifié.

Test de la bobine de la valve P.E.

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 24.4.

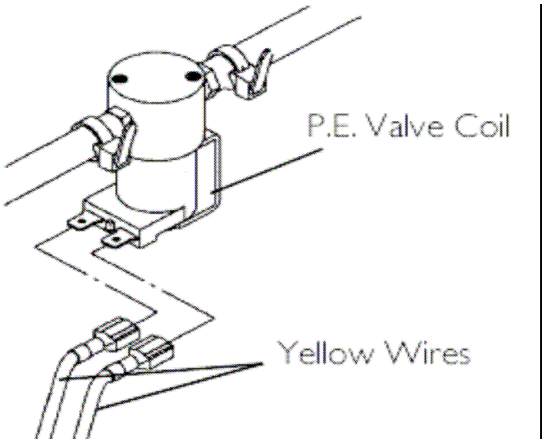
NOTE: Bobine de la valve P.E. – La séquence d'alarme se déclenche en cas de défaillance de la bobine de la valve P.E., de la connexion ou de la carte électronique.

1. L'appareil étant en marche et le débit étant réglé à 5 L/min, enlever le fil JAUNE de la bobine de la valve P.E. L'alarme de la bobine de la valve P.E. devrait se déclencher dans les 10 secondes.

2. Remonter le capot. Voir Dépose du capot page 23.

NOTE: Si une alarme quelconque est hors spécification, contacter le Service Technique d'*Invacare®* .

NOTE: Si des problèmes surviennent pendant le test, contacter le Service Technique d'*Invacare®* pour de l'aide.



Bobine de la valve P.E. - Fils jaunes

FIGURE 24.4 Test de la valve P.E.

Utiliser le tableau de Maintenance Préventive page 24 pour enregistrer la date et le nombre d'heures quand une maintenance préventive ou une réparation est effectuée sur le concentrateur.

CONCENTRATEUR D'OXYGENE
Voir le manuel d'entretien
SYSTEME D'ALARME DE DIAGNOSTIC

*****DES REGLAGES PAR DU PERSONNEL NON AUTORISE ANNULENT LA GARANTIE*****

	FLASHES DES LED		
ALARME	**ROUGE**	**VERTE**	**CAUSE PROBABLE**
BIP AU DEMARRAGE	0	0	AUCUN PROBLEME, SYSTEME OK
BIP COURT AVEC LONGUE PAUSE	0	0	PANNE DE COURANT
CONTINUE	1	1	PRESSION BASSE; FUITE IMPORTANTE
CONTINUE	1	2	PRESSION ELEVEE; PAS DE PERMUTATION
CONTINUE	1	3	DEFAUT DE TIME OUT; COMPRESSEUR
CONTINUE	1	5	CIRCUIT DE LA VALVE PILOTE
CONTINUE	2	1	73% ARRET; O_2 FAIBLE
CONTINUE	2	3	BOBINE DE LA VALVE PE
CONTINUE	2	4	DEFAUT D'EEPROM
CONTINUE	3	1	DEFAUT DE SONDE OXYGENE
NOTE: ALLUMER ET ARRETER CINQ (5) FOIS POUR EFFACER LE CODE INTERNE DE DEFAUT.			
PLAN DE MAINTENANCE PREVENTIVE			
Filtre(s) du capot		Nettoyer chaque semaine, remplacer quand nécessaire	
Echangeur de chaleur		Nettoyer quand nécessaire	
Filtre d'entrée du compresseur		Vérifier annuellement ou pendant une MP	
Filtre HEPA de sortie		Vérifier annuellement ou pendant une MP	
Compresseur		Réparer quand nécessaire	
Silencieux d'échappement		Remplacer quand nécessaire	

SECTION 25 – VERIFICATION DES TAMIS MOLECULAIRES

Vérification de la pression des tamis moléculaires

DANGER

Pour éviter une électrocution, TOUJOURS déconnecter le concentrateur de la prise électrique avant d'intervenir.

Démontage

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 25.1.

1. Arrêtez **(O)** l'appareil et débranchez-le.
2. Déposez le capot. Voir Dépose du Capot page 23.
3. Tournez l'appareil, l'arrière vers vous
4. Il peut être nécessaire d'enlever le filtre HEPA d'entrée du compresseur. Voir Remplacement du Filtre HEPA d'Entrée du Compresseur page 26.

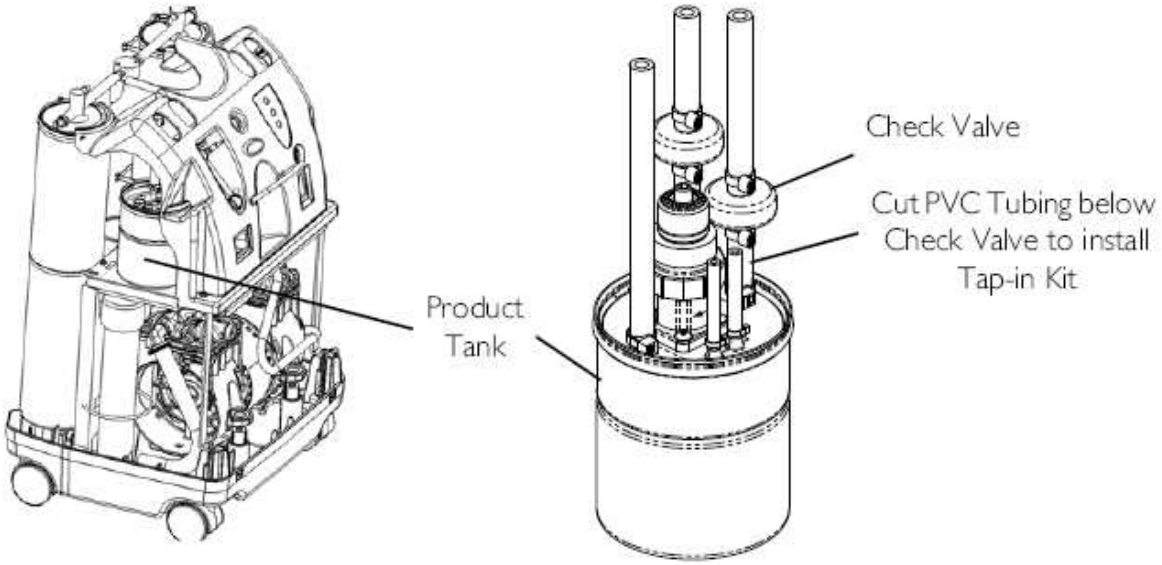


FIGURE 25.1 Démontage

Product Tank	Réservoir de produit
Check Valve	Clapet anti-retour
Cut PVC Tubing below Check Valve to install Tap-in Kit	Couper le tuyau PVC sous le clapet anti-retour pour installer le kit de connexion.

Test de la pression

NOTE: Pour cette procédure, voir la FIGURE 25.2 page 96.

1. Connecter le manomètre au tuyau de silicone ¼ x 2 pouces avec le raccord (p/n 1131392).

2. Enlever le bouchon dans l'orifice HomeFill à l'arrière du concentrateur.

3. Connecter le tuyau en silicone ¼ x 2 pouces avec le raccord à l'orifice HomeFill.

4. Vérifier l'étanchéité de chaque connexion.

5. Mettre le concentrateur en marche **(I)**.

NOTE: Régler le concentrateur au débit MAXIMUM de 5 L/min.
NOTE: Attendre environ cinq minutes pour laisser les pressions du système s'équilibrer.

6. La pression dans le concentrateur devrait monter en 20 secondes à 144,79 kPa ± 2,07 kPa (21 p.s.i.g. ± 0,3 p.s.i.g.) et basculer la valve à 4 voies vers le tamis moléculaire opposé

7. Après le basculement de la valve à 4 voies, la pression dans le concentrateur baissera à 82,74 ± 13,79 (12 p.s.i.g. ± 2 p.s.i.g.) avant d'augmenter en 20 secondes à 144,79 kPa ± 2,07 kPa (21 p.s.i.g. ± 0,3) et basculera la valve à 4 voies vers le tamis moléculaire opposé.

8. Si la mesure de pression est de 144,79 kPa ± 2,07 kPa (21 p.s.i.g. ± 0,3 p.s.i.g.) quand les deux permutations sont faites, passer à l'ETAPE 10.
9. Si la pression n'est pas conforme aux spécifications ci-dessus, consulter Dépannage page 14.

10. Arrêter (O) le concentrateur

11. Déconnecter le manomètre de l'orifice HomeFill et remettre le bouchon.

FIGURE 25.2 Test de pression

Plug	Bouchon
Back of Concentrator	Arrière du concentrateur
Homefill Port	Orifice HomeFill
Pressure Gauge	Manomètre
¼ x 2-inch Silicone Tubing with Connector	Tuyau de silicone ¼ x 2 pouce avec raccord

LIMITATION DE GARANTIE

Pour des informations sur la garantie, consulter le manuel de l'utilisateur qui a été livré avec ce produit, ou contacter *Invacare*® pour des informations complémentaires.